

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra: Pedagogiky a Psychologie

Studijní program: M7503 Učitelství pro 2. stupeň základní školy

Studijní obor zeměpis - informatika
(kombinace)

**DIDAKTICKÉ TESTY V MACROMEDIA
AUTHORWARE PRO VÝUKU ZEMĚPISU
MACROMEDIA AUTHORWARE DIDACTIC
TESTS FOR THE GEOGRAPHY EDUCATION**

Diplomová práce: 09-FP-KPP-031

Autor:
Vojtěch HORÁK

Podpis:

.....

Adresa:
Hejtmánkovice 237
550 01, Broumov

Vedoucí práce: Doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc.

Konzultant:

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
120	0	54	7	47	1

V Liberci dne: 11. 05. 2009

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum 11. 05. 2009

Podpis

Poděkování:

Děkuji doc. PaedDr. Jiřímu Niklovi, CSc. za odborné vedení mé diplomové práce, poskytování rad a podkladových materiálů k práci. Dále bych chtěl poděkovat Jaroslavě Kubečkové a ing. Milanovi Ulrichovi za zapůjčení potřebných materiálů a praktické poznámky.

DIDAKTICKÉ TESTY V MACROMEDIA AUTHORWARE PRO VÝUKU ZEMĚPISU

HORÁK Vojtěch

DP-2009

Vedoucí DP: Doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc.

Anotace

Teoretická část diplomové práce se zabývá problematikou didaktických testů.

Praktická část popisuje soubor počítačových procvičovacích didaktických testů pro výuku zeměpisu v prvním pololetí sedmého ročníku základní školy. Příslušný soubor počítačových aplikací je doložen v příloze.

Summary

Theoretical part of the graduation thesis is focused on didactic tests matter.

Practical part of the graduation thesis shows didactic tests which are focused on practising. The tests are made especially for Geography education in seventh grade at the elementary school. These practical programmes can be seen in the appendix.

Zusammenfassung

Der theoretische Teil der Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Problematik von Lerntests.

Der praktische beschreibt die Zusammenfassung von Computer-Lernübungs-Tests für den Erdkundeunterricht für das erste Halbjahr der siebten Klasse der Grundschule.

Klíčová slova:

Autorský systém, didaktický test, konstrukce procvičovacího didaktického testu, Macromedia Authorware, výuka zeměpisu, počítačový didaktický procvičovací test;

Key words:

Authoring system, didactic test, construction of didactic practical exercise, Macromedia Authorware, education of geography, computer practical exercise didactic test;

Schlüsselwort:

Verfassersystems, didaktisch Prüfung, die aufbau von didaktischen prüfungverfahren, Macromedia Authorware, Erdkundeunterricht, Computer didaktischen prüfungverfahren;

OBSAH

1	ÚVOD	10
1.1	ZDŮVODNĚNÍ AKTUÁLNOSTI ZVOLENÉ PROBLEMATIKY	10
1.2	ZDŮVODNĚNÍ VOLBY TÉMATU	11
1.3	CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	11
1.3.1	<i>Cíle diplomové práce.....</i>	<i>12</i>
1.3.2	<i>Metody, použité k naplnění vytyčených cílů</i>	<i>12</i>
2	POČÍTAČ VE VÝUCE	13
2.1	KOMPUTERIZACE VÝUKY	13
2.2	ÚLOHA POČÍTAČE VE VÝUCE	16
2.3	POČÍTAČ VE VÝUCE ZEMĚPISU	18
3	TEORIE TESTŮ	21
3.1	POJEM TEST	21
3.2	DRUHY TESTŮ.....	22
4	DIDAKTICKÉ TESTY	25
4.1	DIDAKTICKÉ TESTY VERSUS ZKOUŠENÍ ÚSTNÍ A PÍSEMNÉ	25
4.2	DRUHY DIDAKTICKÝCH TESTŮ.....	29
4.2.1	<i>Testy rychlosti</i>	<i>29</i>
4.2.2	<i>Testy úrovně</i>	<i>30</i>
4.2.3	<i>Testy standardizované.....</i>	<i>30</i>
4.2.4	<i>Testy nestandardizované</i>	<i>31</i>
4.2.5	<i>Testy kvazistandardizované.....</i>	<i>31</i>
4.2.6	<i>Testy kognitivní, afektivní a testy psychomotorické.....</i>	<i>31</i>
4.2.7	<i>Testy výsledků výuky a testy studijních předpokladů.....</i>	<i>32</i>
4.2.8	<i>Testy rozlišující a ověřující</i>	<i>32</i>
4.2.9	<i>Testy vstupní, průběžné a výstupní.....</i>	<i>33</i>
4.2.10	<i>Testy monotematické a polytematické</i>	<i>34</i>
4.2.11	<i>Testy objektivně, subjektivně a kvaziobjektivně skórovatelné</i>	<i>34</i>
4.3	VLASTNOSTI DIDAKTICKÝCH TESTŮ	35
4.3.1	<i>Validita testu</i>	<i>36</i>
4.3.2	<i>Reliabilita testu</i>	<i>36</i>
4.3.3	<i>Praktičnost testu.....</i>	<i>37</i>
4.3.4	<i>Objektivita testu.....</i>	<i>37</i>
4.3.5	<i>Ekonomičnost testu.....</i>	<i>38</i>
5	TVORBA DIDAKTICKÉHO TESTU.....	39

5.1	PLÁNOVÁNÍ DIDAKTICKÉHO TESTU.....	39
5.1.1	Technika specifikační tabulky.....	40
5.1.2	Technika seznamu výukových cílů.....	42
5.1.3	Skórování.....	43
5.1.4	Popis populace testovaných	44
5.2	KONSTRUKCE POLOŽEK DIDAKTICKÉHO TESTU	44
5.2.1	Úlohy otevřené se širokou odpovědí.....	45
5.2.2	Úlohy se stručnou odpovědí	46
5.2.3	Úlohy dichotomické.....	47
5.2.4	Úlohy s výběrem odpovědí	48
5.2.5	Přiřazovací úlohy.....	49
5.2.6	Uspořádací úlohy.....	49
5.2.7	Obecná doporučení pro návrh testových úloh.....	50

6 POČÍTAČOVÉ PROCVIČOVACÍ TESTY KONSTRUOVANÉ V AUTORSKÉM SYSTÉMU MACROMEDIA AUTHORWARE..... 51

6.1	CHARAKTERISTIKA AUTORSKÝCH SYSTÉMŮ.....	51
6.2	CHARAKTERISTIKA MACROMEDIA AUTHORWARE	52
6.2.1	Přehled vlastností Macromedia Authorware v. 6.5.....	52
6.2.2	Funkce jednotlivých ikon.....	54

7 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ..... 55

7.1	PRINCIPY RÁMCOVÉHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	55
7.2	RVP ZV A KLÍČOVÉ KOMPETENCE	56
7.3	RVP ZV A PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	58
7.4	CHARAKTERISTIKA VÝUKOVÉHO PŘEDMĚTU ZEMĚPIS V SYSTÉMU ŠVP ZŠ TEPLICE NAD METUJÍ 59	
7.4.1	Učební plán Základní školy Teplice nad Metují, školní rok 2008-2009.....	60
7.4.2	Charakteristika výukového předmětu zeměpis pro 7. ročník ZŠ.....	61
7.4.3	Časově tématický plán pro 1. pololetí 7. ročníku ZŠ Teplice nad Metují.....	62

8 POČÍTAČOVÉ PROCVIČOVACÍ TESTY PRO VÝUKU ZEMĚPISU V SEDMÉM ROČNÍKU ZŠ..... 64

8.1	TESTOVÉ PROCVIČOVACÍ POLOŽKY	64
8.2	DIDAKTICKÉ TESTY JEDNOTLIVÝCH VÝUKOVÝCH JEDNOTEK	68
8.2.1	Vyučovací jednotka č. 1.....	68
8.2.2	Vyučovací jednotka č. 2.....	70
8.2.3	Vyučovací jednotka č. 3.....	71

8.2.4	Vyučovací jednotka č. 4.....	73
8.2.5	Vyučovací jednotka č. 5.....	75
8.2.6	Vyučovací jednotka č. 6.....	77
8.2.7	Vyučovací jednotka č. 7.....	78
8.2.8	Vyučovací jednotka č. 8.....	80
8.2.9	Vyučovací jednotka č. 9.....	81
8.2.10	Vyučovací jednotka č. 10.....	83
8.2.11	Vyučovací jednotka č. 11.....	84
8.2.12	Vyučovací jednotka č. 12.....	86
8.2.13	Vyučovací jednotka č. 13.....	87
8.2.14	Vyučovací jednotka č. 14.....	90
8.2.15	Vyučovací jednotka č. 15.....	92
8.2.16	Vyučovací jednotka č. 16.....	93
8.2.17	Vyučovací jednotka č. 17.....	94
8.2.18	Vyučovací jednotka č. 18.....	96
8.2.19	Vyučovací jednotka č. 19.....	97
8.2.20	Vyučovací jednotka č. 20.....	98
8.2.21	Vyučovací jednotka č. 21.....	99
8.2.22	Vyučovací jednotka č. 22.....	101
8.2.23	Vyučovací jednotka č. 23.....	104
8.2.24	Vyučovací jednotka č. 24.....	105
8.2.25	Vyučovací jednotka č. 25.....	107
8.2.26	Vyučovací jednotka č. 26.....	108
8.2.27	Vyučovací jednotka č. 27.....	110
8.2.28	Vyučovací jednotka č. 28.....	111
8.2.29	Vyučovací jednotka č. 29.....	112

9 ZÁVĚR..... 114

10 LITERATURA 115

11 SEZNAM PŘÍLOH..... 118

12 PŘÍLOHY 120

1 Úvod

1.1 Zdůvodnění aktuálnosti zvolené problematiky

Podle K. Jonákové [17] je v dnešní době počítačová technika (informační technologie) nedílnou součástí našich životů. Setkáváme se s ní v každodenním životě, ať už je to bankovníctví, vyhledávání v online katalozích či databázích. Neopomenutelné je podle J. Remra [33] také využití informačních technologií organizacemi, potažmo jejich zaměstnanci. Dle výsledků průzkumu společnosti Computerworld z roku 2006 počítač v zaměstnání využívají tři z pěti zaměstnanců, což procentuelně odpovídá 61 %.

P. Janda [15] uvádí, že žádný moderní elektronický produkt se neobejde bez počítače. Výjimku nepředstavuje ani automobilový průmysl, ve kterém se význam elektroniky velmi rychle zvětšuje. Jedním z prvních využití jednoduchého počítače v automobilu byl brzdový systém ABS, využitý ve vozech Mercedes-Benz roku 1978. Dále následovaly počítače, řídící vstřikování paliva, airbag, jehož správná funkce závisí na správném vyhodnocení dat mikroprocesorem. Pro větší komfort řidiče jsou instalovány do automobilů tzv. palubní počítače, které umožňují zobrazení aktuální spotřeby, ale také zobrazení pozice pomocí GPS (Global Positioning System), přehrávání videa atp.

Výše zmíněný systém GPS je vojenský polohový družicový systém provozovaný Ministerstvem obrany Spojených států amerických a jeho provoz je řízen počítačovými technologiemi [45].

Podle B. Brdičky [4] může nevhodné využití informačních technologií působit nevhodně na děti - například formou počítačových her. V oblasti školství zasahují počítače téměř do všech oblastí vzdělávání žáků. Žáci získávají teoretické informace i praktické dovednosti. Pomocí interaktivních didaktických testů můžeme velmi lehce a pro žáky zábavnou formou získat téměř okamžitý přehled o jejich znalostech.

Hodnocení přínosu využívání počítačů při výuce není podle M. Černochové a kol. [7] jednoduché. Každý vyučující, pohybující se v této oblasti, uvádí různé důvody, proč počítače využívat. Kladné hodnocení ze strany učitelů se bude objevovat ve dvou věcech. První argument je, že jsme součástí informační společnosti, bez informačních systémů se neobejdeme. Řada profesí je na nich zcela závislá.

Mají-li být děti připraveny pro život, musí se s těmito technologiemi naučit adekvátně pracovat. Druhý argument poukazuje na zdokonalení výuky, které by měla vést k rozvoji myšlenkových a tvůrčích aktivit u dětí.

1.2 Zdůvodnění volby tématu

- Toto téma mě zaujalo pro výše uvedenou aktuálnost a široké možnosti využití v praxi:
 - didaktické testování interaktivní formou zajišťuje učiteli efektivní a okamžitou zpětnou vazbu,
 - vyhodnocení testů je objektivní, nestranné a rychlé,
 - umožňuje zapojení žáků se změněnou pracovní schopností (př. dysgrafie),
 - uživatelské rozhraní této aplikace je velmi snadné na ovládání,
 - transformace didaktických testů do elektronické podoby je velmi jednoduchá a rychlá,
- S autorským systémem Macromedia Authorware jsem se poprvé seznámil na předmětu Didaktické využití výpočetní techniky na SŠ. Práce s tímto softwarem mě zaujala;
- S počítačem pracuji již řadu let, Macromedia Authorware rozšířil moje zkušenosti;
- Mojí aprobační je informatika, geografie. V této práci je mi umožněno využít získané informace z obou aprobačních předmětů;
- Procvičovací testy jsou jednou z možností, jak žákům poskytnout zajímavou formu procvičování znalostí a dovedností v zeměpise;

1.3 Cíle a metody zpracování diplomové práce

V diplomové práci se zabývám tvorbou *počítačových didaktických procvičovacích testů ze zeměpisu pro druhý stupeň základní školy*.

Jedná se o učební úlohy, pokrývající učivo učebnice Zeměpis – Svět [21] v rozmezí prvního pololetí sedmé třídy ZŠ. Testy vytvářím za využití autorského systému Macromedia Authorware.

1.3.1 Cíle diplomové práce

Cíle teoretické části

- Rozpracování teorie testů;
- Vlastnosti a formy didaktických testů;
- Konstrukce didaktických testů;
- Využití výpočetní techniky při výuce zeměpisu na základní škole.
- Teoretický rozbor tvorby didaktických testů.

Cíle praktické části

- Charakteristika autorského systému Macromedia Authorware;
- Rozsáhlý soubor počítačových didaktických procvičovacích aplikací pro samostatnou práci žáků.

1.3.2 Metody, použité k naplnění vytyčených cílů

Pro naplnění vytyčených cílů diplomové práce jsem použil následující baterii metod:

- Obsahová analýza odborných pramenů se zaměřením na tvorbu učebních úloh a didaktické testování;
- Didaktická transformace do učebních úloh;
- Metoda konstrukce didaktických aplikací v autorském systému;
- Metoda didaktické analýzy vzdělávacích cílů a učiva.

2 Počítač ve výuce

Jak jsem uvedl již ve zdůvodnění aktuálnosti zvolené problematiky (kap. 1.1), počítače se v současné době stávají nedílnou součástí života. Zasahují do každého odvětví lidské činnosti, ať se jedná o zemědělství, průmysl, služby nebo výzkum [40].

Specialista na využívání výpočetní techniky ve vzdělávání, E. Mazák [23], označuje prudký rozvoj počítačových technologií jako historický předěl, jehož význam lze porovnat např. s významem zavedení parního stroje. „Tento rozvoj bude mít hluboké důsledky pro společenskou dělbu práce, ovlivní nejen výrobní technologie, řízení a správu, ale i kulturní život a v neposlední řadě ovlivní i oblast vzdělávání.“ [23, s.1].

Historie prvních počítačů sahá již do třicátých let dvacátého století [44]. Avšak teprve od počátku osmdesátých let pronikají osobní počítače do běžného života široké veřejnosti a jejich vývojem také širší použití ve školských zařízeních (K. Jonáková [17]).

2.1 Komputerizace výuky

M. Černochová a kol. [7, s.9] uvádí, že „nástup mikropočítačů koncem sedmdesátých let přinesl zvrat do života škol, jejich učitelů a dětí“. Počítače byly v této době na základních a středních školách využívány při výuce předmětů výpočetní technika, programování atp. V rámci těchto předmětů se žáci učili různé programovací jazyky (Pascal, BASIC, LOGO), což bylo vzhledem k poměrně omezenému použití výpočetní techniky ve školských zařízeních přirozeným důsledkem.

Podle M. Černochové a kol. [7] a K. Jonákové [17] se situace změnila na začátku osmdesátých let s nástupem osobních počítačů a jejich programovým vybavením. Uživatel již byl schopen počítač ovládat bez programátorských schopností. Tím se otevřely nové možnosti využití výpočetní techniky pro školy i laickou veřejnost. Ve školní praxi se počítače využívaly nejen pro výuku programování, řízení experimentů a modelování procesů v předmětech exaktních věd (fyzika, chemie, biologie) a k matematickým výpočtům, ale s rostoucí nabídkou různých výukových programů se možnosti rozšířily na výuku českého jazyka, cizích jazyků, dějepisu, zeměpisu a dalších vyučovacích předmětů.

E. Mazák [23, s.5] popisuje studii amerického profesora A. Borka. Práce *The „history“ of Technology and education*, publikována 30. května 1990 v USA, Kalifornie, se

zabývá rozšířením počítačových technologií do školských zařízení. Komputerizaci rozděluje do tří vývojových stádií, přičemž první dvě stádia autor dělí na dílčí části (viz tab. č. 1).

Tab. č. 1: Vývojová stádia komputerizace.

1. Počáteční stádium
1. etapa: Získejme co nejvíce hardware
2. etapa: Učme programovací jazyky
3. etapa: Učme počítačovou gramotnost
4. etapa: Připravujme učitele
2. Pokročilé stádium
1. etapa: Užívejme dokonalejší hardware
2. etapa: Využívejme malé programy pro běžnou výuku
3. etapa: Používejme autorské systémy
4. etapa: Sestavme katalogy existujících programů
5. etapa: Hodnoťme malé programy pro běžnou výuku
6. etapa: Učme studenty používat programové nástroje
7. etapa: Využívejme sítě
8. etapa: Vyvíjejme systémy pro řízení výuky
3. Budoucí stádium

- **Počáteční stádium**

- *1. etapa: Získejme co nejvíce hardware* – získání potřebného vybavení představuje nutnou, ale v žádném případě postačující podmínku kvalitní počítačové výuky.
- *2. etapa: Učme programovací jazyky* – počítače byly na přelomu 80. a 90. let dodávány prakticky bez programového vybavení. Zpravidla obsahovaly jednoduchý programovací jazyk. Využití počítače bylo chápáno jako učení programovacím jazykům. Opodstatnění tohoto cíle znělo následovně: „Porozumět počítači může jen ten, kdo ho programuje“, popřípadě: „V budoucnosti bude potřebovat téměř každý programovat“.

A. Bork se domníval, že učení programovacích jazyků je ztráta času. Podle jeho slov je zbytečné učit programovací jazyky, pokud se počítače nebudou využívat v rámci ostatních předmětů, nebudou mít zřejmě vliv na celkový vzdělávací systém.

- *3. etapa: Učme počítačovou gramotnost* – termín počítačová gramotnost má mnoho významů. Pojetí, které je na uživatele nejméně náročné, požaduje schopnost zapnout a vypnout počítač, popřípadě vložit vstupní data a vytisknout výstupní.

- *4. etapa: Připravujeme učitele* – po rozšíření počítačů do škol byl zjištěn závažný problém, že učitelé s nimi neumějí pracovat. Vznikly různé podpůrné programy, které měly za úkol učitele v této oblasti vzdělat. Cíle vzdělávání se průběžně měnily podle toho, co bylo chápáno jako klíčová složka komputerizace. Nejprve výuka programovacích jazyků, poté využívání počítačových nástrojů a základy informatiky. E. Mazák [23, s.7] uvádí, že „příprava učitelů nepřinese nikdy pozitivní výsledky, pokud nebude zaměřena na to, co budou ve výuce používat. Dokud tedy nebude počítačová výuka běžnou a organickou součástí výuky většiny předmětů, nelze očekávat, že příprava učitelů na komputerizaci bude pro školství skutečným přínosem.“

- **Pokročilé stádium**

- *1. etapa: Užívejme dokonalejší hardware* – nový hardware je výkonnější, poskytuje možnost připojení nových periferních zařízení, které často umožňují nové možnosti interaktivní výuky.
- *2. etapa: Využívejme malé programy pro běžnou výuku* – má-li škola dostatek počítačů a přestane-li vidět jejich hlavní využití v učení programovacích jazyků, zjistí se, že pro výuku ostatních předmětů není dostatek programového vybavení, popřípadě je nákup přesně zaměřeného softwaru příliš nákladný. Jednoduchým řešením je, že učitel vyhledá vhodné freeware aplikace například na internetu nebo si vytvoří vlastní aplikace. Vlastní tvorbou jsou často pověřeni učitelé, kteří mají přinejmenším základy programovacích jazyků.
- *3. etapa: Používejme autorské systémy* – tvorba malých aplikací pro výuku rychle vyčerpá učitele s programátorskými schopnostmi. Proto je nasnadě využít ostatní učitele, kteří však neumějí programovat. Ideálním řešením pro učitele bez programátorských dovedností je využití nějakého autorského systému, který i běžnému uživateli umožní tvorbu jednoduché aplikace.

Příkladem autorského systému je Macromedia Authorware, který využívám v této diplomové práci pro tvorbu didaktických procvičovacích testů. Souhlasím s E. Mazákem [23], že využití těchto systémů je efektivní a učitelé poskytují snadnou cestu k tvorbě vlastních učebních materiálů.

- *4. etapa: Sestavme katalogy existujících programů* – více škol se zapojilo do fáze tvorby vlastních programů. Pro uspořádání a zpřístupnění vytvořených

aplikací vznikly katalogy. Až na výjimky se v katalozích nevyskytovaly příliš kvalitní aplikace, neboť ty kvalitní se stávaly předmětem obchodu.

- 5. etapa: *Hodnotíme malé programy pro běžnou výuku* – podrobení malých programů nezávislému hodnocení. Hodnocení lze posléze použít jako podklad při rozhodování, které programy použít pro daný předmět. Nejčastěji hodnotí programy učitelé, kteří se nepodíleli na jejich tvorbě, avšak mají zkušenosti s výukou studentů, kterým jsou určeny.
- 6. etapa: *Učme studenty používat programové nástroje* – společnost běžně využívá informačních technologií. Je vhodné žáky s těmito technologiemi seznámit a tím je připravit na vstup do světa informačních technologií.
- 7. etapa: *Využívejme síť* – používání počítačových sítí je v současnosti neodmyslitelnou součástí života. Ve škole žáci využívají lokálních sítí pro odevzdávání úkolů, stahování dat z lokálních disků atp. V rámci světové sítě internet vyhledávají informace a komunikují. Význam sítí je také v rámci úspory za hardware. Existují síťové tiskárny, takže ke každému počítači nemusí být zakoupena zvlášť tiskárna. „Tyto možnosti mají zvláštní cenu, když jsou integrovaně využívány v rámci výuky“ [23, s.12].
- 8. etapa: *Vyvíjejme systémy pro řízení výuky* – administrativa zatěžuje učitele patrně nejvíce. Usnadnění lze hledat ve využití výpočetní techniky, např. zadávání známek přímo do počítače atp. Vyšším stupněm jsou počítačové výukové programy, které poskytují pomoc žákům, kteří ji potřebují.

2.2 Úloha počítače ve výuce

J. Dostál [10] uvádí, že „ještě než se počítače začaly ve výuce využívat jako didaktická technika, bylo možné se setkávat s řadou pomůcek, jejichž činnost dnes dokáže počítač plně zastoupit“. Příkladem je zpětný projektor.

Dnes již není třeba psát texty, tvořit nákresy a grafy atp. na fólie fixem. S využitím počítače a dataprojektoru je možné promítat prezentace a další materiály, které zkvalitňují vyučovací proces.

Dalším příkladem využití počítače při výuce je nahrazení kazetových a CD přehrávačů, přehrávání videa. Novým fenoménem je využití Internetu ve výuce. Učitel může vyhledané informace přímo prezentovat žákům, popřípadě je může učit metodám vyhledávání informací k danému učivu [10].

M. Černochová a kol. [7] uvádí několik poznatků a zkušeností o vlivu počítačů na výchovu, výuku a učení:

- „Počítače vytvářejí spolehlivé a přitažlivé prostředí pro učení, které dětem nevyhrožuje ani neubližuje, naopak je láká a přitahuje.“ [7, s.10]
- Děti mají při práci s počítačem čas na přemýšlení, nemusejí se obávat, že by se zesměšnily před třídou, nikdo na ně nenaléhá, nevysmívá se jejich úsilí.
- „Počítačové systémy respektují individuální požadavky žáka, jeho tempo učení a dovednosti“ [7, s.10].
- „Počítače dávají žákovi příležitost být úspěšný v oblasti, ve které dříve neuspěl a kde často prožíval trauma z nezdaru“ [7, s.11]. Žák, který nepíše příliš dobře perem, dokáže vytvořit úhledný text, stejně jako ostatní. Žáci, kteří mají problémy s gramatikou jednoduše využijí funkci kontrola pravopisu v textovém editoru.
- Počítače umožňují rychlý přístup k velkému množství informací, nabízejí podnětné prostředí pro rozvoj myšlení žáků.

„Počítače snižují riziko neúspěchu ve škole, strach z vlastních nedostatků a neschopnosti. A toho by se mělo využít i ve škole, děti by se pak mohly koncentrovat především na vlastní obsah práce“ [7, s.11].

„Pomocí počítačů se mohou děti začít učit číst, psát a mluvit již od tří let“ [7, s.11]. Toto prokázala Rachel Cohenová z Francie, která učila děti ze sociálně slabších vrstev, které neměly francouzský původ, neuměly tedy psát ani mluvit francouzsky. Jako pomůcky použila textový editor, grafický editor a hlasový výstup.

E. Mazák [23] uvádí role, které může zastávat počítač ve výchovně vzdělávacím procesu (tab. č. 2):

Tab. č. 2: Role počítače ve výchovně vzdělávacím procesu.

Funkce	Kde se uplatní
• Pracovní nástroj budoucího odborníka	odborné předměty
• Předmět výuky	počítačové předměty
• Prostředek pro podporu a řízení výuky a osvojovacího procesu	téměř všechny předměty
• Prostředek automatizovaného informačního a řídicího systému školy	řízení a správa školy, vědeckotechnické informace

Podstata práce E. Mazáka [23] se nezaměřuje podrobněji na výuku odborných předmětů a počítačových předmětů (informatika, počítačová grafika, programování atp.), neboť toto téma je samo o sobě velmi obsáhlé a cílem publikace je zvyšování pedagogických znalostí v oboru výpočetní techniky.

E. Mazák [23], shodně s M. Černochovou a kol. [7] uvádějí, že úlohu počítačů ve výuce lze rozšířit na ostatní vyučovací předměty. S širším využíváním počítačů se také mění názor na to, co by se mělo rozumět pod pojmem počítačová gramotnost.

2.3 Počítač ve výuce zeměpisu

Využitím počítačové techniky ve výuce zeměpisu se zabývají např. autoři J. Šmída a P.Taibr [40]. V publikaci jsou uvedeny obecné zásady při práci s výpočetní technikou, zahrnující správné citování v geografii, typografické a jazykové zásady atp. a příklady konkrétního využití počítače pro výuku.

Mezi konkrétní případy využití počítače pro výuku zeměpisu na základních a středních školách uvádí J. Šmída a P.Taibr [40] následující možnosti:

- **Tabulkový program** – tabulkový editor může být pro učitele v zeměpisu velmi účinným nástrojem. V geografii se pracuje s daty, pro které je zpracování v tabulkových editorech ideální. Příkladem zpracovávaných dat jsou databáze a práce s nimi. Prostředí tabulkových editorů umožňuje rychlé a efektivní využití matematických, statistických a dalších funkcí, které lze využít při řešení zeměpisných úloh. Mezi nejznámější tabulkové editory patří MS Excel, OpenOffice Calc, 602Tab a FreeOffice.

- **Prezentační program** – prezentační programy jsou vhodné pro vytvoření textového a grafického doprovodu při výkladu ve výuce, ústním referátu, prezentaci vytvořených projektů atp. Pro efektivní využití je vhodné využít počítač napojený na dataprojektor.
 - *specifické výhody použití multimediální prezentace při výuce:*
 - „vhodný způsob doplnění učebnic s nedostačující fotodokumentací,
 - způsob prezentování map získaných na internetu,
 - doplnění výuky o animace (prezentování jevů v hydrologii, geomorfologii, meteorologii apod.),
 - doplnění výuky o zvukové a filmové sekvence.“ [40, s.18]
 - *nevýhody použití multimediální prezentace při výuce:*
 - „závislost na dostupnosti multimediální prezentační techniky,
 - potřeba kvalitního zatemnění místnosti nebo zvýšené svítivosti dataprojektoru,
 - nebezpečí zahlcení posluchače (žáka – studenta) informacemi,
 - nebezpečí odpoutání pozornosti posluchače od podstatného tématu.“ [40, s.18].
- Využití počítače touto cestou doporučuje také J. Dostál [10].
- **Internet** – internet se stává součástí každodenního života. Pro učitele zeměpisu je velmi cenným nástrojem. Využití internetu při výuce i mimo ni je velmi široké. Např.:
 - *komunikace* – internet umožňuje, za použití programů, vyvíjených pomocí modulových, objektově orientovaných dynamických vzdělávacích prostředí mnohem efektivnější způsoby komunikace. Příkladem tohoto prostředí je Moodle. Moodle je „softwarový balíček pro tvorbu výukových systémů a elektronických kurzů na internetu“ [40, s.25],
 - *zdroj informací* – na internetu se nachází velké množství informací s různým stupněm důvěryhodnosti. Je na učiteli, aby na tuto skutečnost své žáky upozornil.
 - **Geografické informační systémy (GIS)** – v dějinách kartografie tvoří geografické informační systémy nejnovější kapitolu – kartografie počítačová a webová. Poskytují oproti klasickým papírovým mapám nové možnosti:
 - „pomáhají zkoumat prostorové jevy a hledat jejich řešení“ [40, s.33],
 - výpis aktuálních uzávěrek silnic a dálnic,
 - rozloha a počet obyvatel vybraných měst atp.

- **Zeměpisný software** – J. Šmída a P.Taibr [40] v souladu s M. Černochovou a kol. [7] uvádí, že programové vybavení pro výuku je v dnešní době poměrně bohaté a poskytuje široké možnosti využití učiteli a žáky.

Jednou, a to hlavní z mnoha výhod zavádění informačních a komunikačních technologií do výuky je okamžitá zpětná vazba [20]. Tato funkce je nezbytná zvláště při testování.

3 Teorie testů

Pojem test není striktně definován, proto jej lze chápat v různém významu.

3.1 Pojem test

V. Mužič [25] uvádí, že slovo test bylo původně odvozeno z latinského slova testor, testari – dokazovat. Do češtiny byl tento pojem převzat z angličtiny, kde se jím rozumí zkouška, zkoumání nebo ověřování kvality v obecném slova smyslu.

J. Hniličková a kol. [11, s.9] definuje test jako zkoušku založenou „na vědeckých poznatcích a postupech, v mezích možností objektivní, spolehlivou, přesnou a výstižnou, se srovnatelnými výsledky.“

Pojem test vyjadřuje různé, zcela diametrálně odlišné obsahy. V této práci bude tento termín vymezen z pedagogického hlediska. Jeho použití však není pouze v tomto oboru, ale i v dalších, například v medicíně, strojírenství, elektrotechnice, potravinářství atp.

V pedagogickém slovníku (Průcha, Walterová, Mareš) [31, s.258] je pojem test charakterizován jako termín převzatý z angličtiny, kde „značí postup zkoumání kvality, kontrolu, zkoušku. Test ve významu specificky definované zkoušky se používá v lékařství, chemii, statistice. V pedagogice jde o nástroj měření výkonu, v psychologii o měření schopností, dovedností, osobnosti apod.“

Test je podle R. Ničkoviče [26, s.152] „měrný didaktický prostředek na objektivní měření účinku ve výchovně-vzdělávacím procesu“. Jeho uplatnění spočívá na skutečnosti, že vše, co testuje, je možné měřit. Výhodou testu je, že ve vyučovacím procesu mají všichni žáci stejné podmínky.

V pedagogické praxi je termínem „test“, resp. „didaktický test“ podle V. Maněny [22, s.4] označována „krátká písemná zkouška nebo zkouška, při níž žák odpovídá výběrem z nabídnutých variant odpovědí.“ Testem není pouze písemná zkouška. Testováním může být zjištěna úroveň psychomotorických dovedností, jako je například rychlost psaní na počítači nebo také řízení automobilu.

3.2 Druhy testů

Existují různé způsoby klasifikace testů. R. Ničkovič [26, s.153] rozděluje testy podle následujících charakteristik:

- **Podle druhu vlastnosti, kterou zkoumají je dělí na:**
 - *testy inteligence* – podle pedagogického slovníku (Průcha, Walterová, Mareš) [31, s.258] se jedná o testy, „opírající se o psychodiagnostické metody, užívané k určení rysů, struktury, příp. celkové úrovně intelektových schopností.“
 - Tyto testy se podle R. Ničkoviče [26] více používají v pedagogickém experimentu, méně v pedagogické praxi (testují všeobecnou inteligenci nebo speciální schopnosti),
 - V. Mužič [25] dodává, že inteligenčních testů se používá při identifikaci mentálně defektních dětí. Využití v běžné školní praxi je sporné, testy zjišťují pouze pravděpodobnost úspěchu v činnosti (studii atp.), nikoli jistotu.
 - *testy úspěchů* – měření účinků vzdělávacího procesu při osvojování dovedností, zručností a návyků (používají se vědomostní testy, prospěchové testy, vzdělanostní testy a další),
 - *testy osobnosti v užším smyslu* – testují vlastnosti osobnosti, zájmy, postoje, charakterové rysy a typy osobnosti.
 - Vymezení definice podle pedagogického slovníku (Průcha, Walterová, Mareš) [31, s.258] zní: „Test, který slouží k diagnostice osobnosti.“
 - Na správné řešení testu mohou podle V. Mužiče [25] působit další faktory, kromě vlastního vyřešení úlohy a žákovy odpovědi, například vytrvalost či emotivita.
- **Podle počtu vlastností, které zkoumají:**
 - *jednorozměrné* – například uplatnění vědomostí,
 - *vícerozměrné* – zkoumají více stránek jisté vlastnosti nebo více příbuzných vlastností (uplatnění vědomostí, hloubku vědomostí a další).
- **Podle počtu zkoušených:**
 - *individuální* – zkoušení jednotlivce,
 - *skupinové nebo kolektivní* – zkoušení více žáků naráz, třídy, školy atp.

- **Podle času, určeného na odpověď:**
 - *testy rychlosti* – pracovní čas je přesně vymezený, testy zkouší rychlost, kterou žáci řeší úlohy,
 - *testy úrovně* – úlohy v testu jsou řazeny od nejlehčí k nejtěžší úloze, test zkouší, po jakou úroveň se žák dostane. Čas není ohraničený, rychlost není důležitá.
- **Podle způsobu formulace úloh:**
 - *verbální* – úlohy jsou zapsány slovním zápisem, slovním zápisem se na ně také odpovídá,
 - *neverbální* – úlohy obsahují grafické přílohy, odpovídá se na ně grafickým způsobem.
- **Podle způsobu uskutečnění:**
 - *testy „papír a tužka“* – pro vypracování testu nejsou potřeba žádné další pomůcky,
 - *testy na zpracování materiálu* – testy jsou složeny z pracovní úlohy a náčrtu, podle kterého je tvořen požadovaný předmět.
- **Podle účelu využití testu:**

Jedním z typických příkladů je přijímací pohovor do zaměstnání. Ten nezahrnuje pouze pohovor, ale velmi často také přijímací testy. Tyto testy jsou tříděny následovně [16]:

- *zkoušky praktických schopností a dovedností*
 - psaní na stroji – zahrnují schopnost psát rychle a s co nejmenším počtem chyb všemi deseti prsty,
 - řidičské schopnosti – vyžadovány u profesí, které ke svému výkonu vyžadují tuto schopnost,
 - specifické manuální zručnosti – šití, obrábění materiálů atp.,
 - odborné vzdělání – zaměření na určitou oblast činnosti.
- *psychodiagnostické testy* – mají podpůrnou funkci při výběru uchazeče o zaměstnání. Psychologické vyšetření není postaveno na chytácích, výsledky vyšetření jsou důvěrné, testovaný má právo se s výsledky seznámit. „Časová náročnost psychologického vyšetření se liší podle počtu a druhu používaných technik, obvykle se pohybuje od 2 do 6 hodin. U časově

nejnáročnějších testů se obvykle zároveň sleduje i schopnost uchazeče vyrovnávat se se zátěží.“ [16].

Pro komplexní psychologické vyšetření se používají následující psychologické testy [9]:

- testy schopností – ověřují nadání, schopnosti nebo výkonnost testovaného. Často se využívají testy inteligence a testy schopnosti soustředění. Jsou zaměřeny na měření výkonu, velmi často jsou omezeny časem.
- osobnostní dotazníky – úlohou osobnostních dotazníků je zmapování povahy, osobnostních vlastností a stylu chování testovaného a jeho vztahu k ostatním lidem. Většinou nejsou omezeny časem. Žádná odpověď není špatná. Celkový pohled na odpovědi poskytuje náhled na osobnostní profil testovaného. Dotazníky posuzují každou vlastnost pomocí více otázek, bývají proto poměrně rozsáhlé (50–200 otázek).
- projektivní testy – tento typ testů poskytuje doplňkové metody k poznání osobnosti. Sestávají z úloh typu „vyberte pro vás nejpříjemnější barvu“, „řekněte, co vidíte na obrázku“, „nakreslete obrázek“ atp. Poskytují zajímavé, ale nedostatečně spolehlivé výsledky. Využití je vhodné jen s dalšími typy diagnostických metod.

Projektivní testy poskytují malý prostor pro vědomou stylizaci a přetvářku, což je přínosné pro psychology.

Výše uvedené psychologické testy se ve škole užívají omezeně, protože patří do rukou psychologů, ne učitelů. Rozhodující využití na základních školách nacházejí testy didaktické (výukové, pedagogické atp.).

4 Didaktické testy

V Pedagogickém slovníku (Průcha, Walterová, Mareš) [31, s.49] je didaktický test definován následovně: „Didaktický test je často chápán jako krátká písemná zkouška, při níž žák odpovídá výběrem z nabídnutých variant odpovědí. Ve skutečnosti nástroj systematického zjišťování výsledků výuky. Test je navržen, ověřen, použit a interpretován podle předem vymezených pravidel. Jeho základními vlastnostmi jsou validita, reliabilita, praktičnost, obtížnost, citlivost. Didaktický test lze klasifikovat podle různých hledisek, např.: charakteristiky testového výkonu (testy rychlosti, úrovně obtížnosti), dokonalost přípravy (testy standardizované, nestandardizované - učitelské), povaha žákovy činnosti (testy kognitivní, psychomotorické), specifičnost učení (testy učebních předpokladů, testy výsledků výuky), interpretace výkonu v testu (testy relativního výkonu, absolutního výkonu), časové zařazení do výuky (testy vstupní, průběžné, výstupní), tématický rozsah (testy monotematické, polytematické), míra objektivity při skórování (testy objektivně skórovatelné, subjektivně skórovatelné), možnosti měnit průběžně obtížnost úloh podle kvality žákových odpovědí (testy adaptivní, neadaptivní).“

V. Hrabal a kol. [13, s.5] uvádí, že význačnou charakteristikou didaktického testu je „orientace na objektivní zjišťování úrovně zvládnutí obsahu učiva ve školních předmětech.“

Didaktické testy podle V. Mužiče [25] zkoumají míru osvojení určité vzdělávací hodnoty, například vědomosti, dovednosti a návyky.

Didaktické testy lze využívat k různým účelům – k procvičování učiva, k examinaci, zkoušení aj. Ověřovat znalosti žáků lze buď ústním nebo písemným zkoušením.

4.1 Didaktické testy versus zkoušení ústní a písemné

K. Blažová [3] ke zkoušení obecně uvádí, že je možné zkoušet učivo řádně probrané a procvičené. Žáci by měli být předem informováni o termínu zkoušení a jeho obsahu. Atmosféra při zkoušení by měla být klidná, důstojná a nestresující a zkoušení by nemělo být použito jako řešení kázeňských problémů. Zkoušení žáků dělí autorka na ústní a písemné.

- **Ústní zkoušení**

Podle J. Skalkové [36] je ústní zkoušení běžnou a často používanou metodou. Jedná se o specifickou formu rozhovoru, učitel pokládá otázky a žák odpovídá.

„Je-li ústní zkoušení učitelem promyšleně připraveno a vhodně realizováno, neztrácí svůj didaktický význam.“ [36, s.195].

Podle cíle, který vyučující sleduje, se ústní zkoušení dělí podle J. Skalkové [36] na orientační a klasifikační. Orientační ústní zkoušení poskytuje učiteli zpětnou vazbu o tom, jak si žáci danou látku osvojili. Nепrovází jej klasifikace. Náročnější klasifikační ústní zkoušení určuje šíři a hloubku poznání žáka. Umožňuje určit, do jaké míry žák zvládl dílčí část látky, jak umí poznatky aplikovat, určuje jeho celkový přehled o problému.

K. Blažová [3] uvádí některé vlastnosti, které by ústní zkoušení mělo splňovat:

- „žákovi je třeba poskytnout čas na přípravu odpovědi
- žák by měl dostat prostor k souvislému, samostatnému a nepřerušovanému vyjádření k položené otázce,
- nedostatky a nepřesnosti by měly být analyzovány až po zodpovězení otázky, taktně, bez ironie nebo výsměchu,
- nepřesnosti by neměly být přecházeny, učitel by na ně měl poukázat a trvat na správném a úplném zodpovězení otázky,
- při kladení otázek postupovat od širších k užším a podrobnějším, otázky by měly být jasné, jednoznačné, stylisticky správné,
- vyslovené hodnocení by mělo být dostatečně zdůvodněno slovně a doprovázeno návodem, v čem a jak by měl žák dál postupovat, na co se zaměřit, jak cvičit, jak se učit“ [3, s.2].

• **Písemné zkoušení**

J. Skalková [36] uvádí, že metoda písemného zkoušení se používá velmi často, a to ve všech předmětech.

K. Blažová [3] uvádí vlastnosti písemného zkoušení:

- „umožňuje získat velké množství poznatků od všech žáků v krátkém čase, na jejich základě lze zjistit frekvenci chyb a realizovat opatření k jejich nápravě,
- liší se délkou a zaměřením – krátká desetiminutovka, cvičení, tématická práce na závěr většího celku učiva,
- náročné pro učitele, zejména na přípravu,
- náročné pro žáky, vyžaduje samostatnou práci bez živého kontaktu s učitelem,

- učitel by měl hned po napsání písemného zkoušení se žáky probrat autorské řešení a co nejdříve jim oznámit své hodnocení“ [3, s.2].

Vyhodnocení a rozbor písemných zkoušek poskytuje učiteli podle J. Skalkové [36] „poznat kvalitu vědomostí a dovedností, úroveň pochopení učiva, míru samostatného myšlení žáka, jeho schopnost koncentrovat se, dovednost organizovat svou myšlenkovou činnost, momenty tvořivosti.“ [36, s.196].

B. Cvek [6] uvádí několik důvodů, proč není vhodné používat ústní zkoušení při výuce.

- cílem zkoušení by neměla být snaha žáka nachytat z jeho neznalosti, proto je vhodné předem sdělit, z jaké látky bude zkoušen. Žák dostane možnost ukázat, že učivo pochopil a dokázal se jej naučit,
- při ústním zkoušení je každý žák zkoušen z jiné části učiva. Nejvhodnější je, když jsou všichni studenti zkoušeni z celého rozsahu látky. Autor uvádí, že zkoušená látka by měla být v přiměřeném rozsahu ke schopnosti žáků, například v rozsahu učiva jednoho měsíce. Tím je zajištěno, že klasifikace odpovídá tomu, co mají žáci znát, nikoli jen malé části,
- výuka by neměla být zaměřena na memorování, ale na využití znalostí při řešení problémových situací. Na rozdíl od zkoušení ústního je tedy možné formou testových otázek, zaměřených na problémové úlohy, pojmut širší část učiva,
- všichni žáci mají stejné otázky. Tím se z velké míry eliminuje subjektivní faktor učitele při hodnocení a je tím dosažena nestrannost,
- při ústním zkoušení je žák postaven před celou třídu, což je stresující. Dalším faktorem jsou rétorické schopnosti žáka, které jsou u každého jedince různé.

V. Wagner [43] souhlasí s názorem B. Cveka [6], že náplní ústního zkoušení není procvičování rétoriky, připomíná však, že žák by měl být schopen nejen správně, ale také srozumitelně vysvětlit danou látku. Jako výhodu ústního zkoušení vidí následující:

- učitel žáka ihned opraví, žák si bezprostředně uvědomí chybu, které se dopustil. V dalším průběhu zkoušení má možnost prokázat, že látce rozumí. Při písemném zkoušení by žák skončil se špatnou známkou;

- učitel může žákovi ihned vysvětlit chyby, kterých se dopustil. Tím si látku dále ujasní a spolu s ním celá třída.

Ústní zkoušení má podle V. Wagnera [43] své nevýhody. Stejně jako B. Cvek [6] si uvědomuje trému žáka, postaveného před celou třídu. Na druhou stranu tvrdí, že mnohým jedincům ústní zkoušení vyhovuje, nejsou omezeni časem, mají možnost vysvětlit svou úvahu. I když jejich řešení nemusí být správné, vysvětlení postupu může ukázat správnost myšlenkových pochodů.

V. Wagner [43] nevystupuje proti písemným testům. Tvrdí, že každá varianta, ať písemný test, nebo ústní zkoušení, mají své výhody i nevýhody, při vzájemné kombinaci se však mohou velmi dobře doplňovat.

J. Hniličková a kol. [11] cituje Václava Příhodu, který uvádí, že samotná zkouška nebo zkoušení není prvek, který žákům škodí. Nejvíce záleží na jejím provedení. Mezi hlavní problémy školního zkoušení patří objektivnost zkoušek. Objektivnost zahrnuje hodnocení prospěchu žáků.

Řešení hlavních problémů písemných zkoušek vidí V. Příhoda (uvádí J. Hniličková a kol. [11]) v didaktických testech, které poskytují nové možnosti.

V pedagogické praxi se didaktické testy téměř výhradně používají ve funkci examinační. Většina autorů (např. B. Cvek a jiní) preferuje didaktické testy před klasickým ústním zkoušením, a to pro jejich výhody.

Mezi hlavní výhody didaktických testů, které uvádí J. Hniličková a kol. [11] a J. Trna [41], patří:

- menší variace zkušebního materiálu,
- vyšší objektivita: poskytují stejné podmínky pro všechny žáky,
- vyšší efektivita: úspora času učitelů i žáků,
- zkvalitnění diagnostiky: standardizace.

Za nevýhody didaktických testů označují autoři [11], [41] následující:

- testem nelze odhalit všechny duševní procesy,
- žák není hodnocen komplexně, učivo je atomizováno,
- chybí interakce s učitelem.

V. Wágner [43] navíc uvádí, že písemné testy nevyhovují všem žákům.

4.2 Druhy didaktických testů

Podle M. Chrásky [14] se v pedagogické praxi setkáváme s různou kvalitou a s různými druhy didaktických testů.

V následující tabulce (tab. č. 3) jsou vypsané druhy didaktických testů dle klasifikace P. Byčkovského [5, s.26].

Tab. č. 3.: Druhy didaktických testů.

KLASIFIKAČNÍ HLEDISKO	DRUHY TESTŮ		
měřená charakteristika výkonu	Rychlosti		úrovně
dokonalost přípravy testu a jeho příslušenství	standardizované	kvazi-standardizované	nestandardizované
povaha činnosti testovaného	Kognitivní		psychomotorické
míra specifičnosti učení zjišťovaného testem	výsledků výuky	studijních předpokladů	
interpretace výkonu	rozlišující (relativního výkonu)		ověřující (absolutního výkonu)
časové zařazení do výuky	vstupní	průběžné (formativní)	výstupní (sumativní)
tématický rozsah	Monotématické		polytematické (souhrnné)
míra objektivity skórování	objektivně skórovatelné	Kvaziobjektivně skórovatelné	subjektivně skórovatelné

Podle M. Chrásky [14] má každý druh didaktického testu své specifické vlastnosti. Liší se také dle toho, jaké informace pomocí nich získáváme. Chráska [14] v souladu s Byčkovským [5] navrhuje následující klasifikaci didaktických testů:

4.2.1 Testy rychlosti

U *testů rychlosti* je klasifikačním hlediskem měrná charakteristika výkonu. P. Byčkovský [5] i M. Chráska [14] se shodují, že u tohoto typu testových úloh zjišťujeme, jakou rychlostí je žák schopen vyřešit určitý typ úloh. Důležitým faktorem zde je, že tyto úlohy mají pevně stanovený časový rámec a obsahují velmi snadné úlohy. Hlavním předpokladem je, že zkoušený zvládá daný typ úloh, hodnotí se pouze rychlost, kolik úloh (příkladů) zkoušený zvládl za časový interval. P. Byčkovský [5] uvádí jako typický příklad psaní na stroji, kdy se měří, kolik slov je schopen žák zapsat za určitou dobu.

4.2.2 Testy úrovně

P. Byčkovský [5] k *testům úrovně* uvádí, že jsou bez časového omezení a skládají se z úloh s rostoucí obtížností, od velmi snadných po velmi obtížné. Jejich principem je schopnost testovaného řešit úlohy stupňující se obtížností. Předpokladem je dle P. Byčkovského [5], „že testovaný ukončí práci na testu v okamžiku, kdy dosáhne úlohy, jejíž obtížnost je tak vysoká, že ji již není schopen vyřešit.“

Dle M. Chráska [14] z praktických důvodů můžeme použít u testů úrovně také časové omezení. To je však nastaveno tak, aby přerušilo v práci jen ty nejpomalejší žáky, přičemž z výzkumů vyplývá, že i při navýšení časové dotace pro nejpomalejší žáky nedojde k výrazně lepším výsledkům jejich práce. Jak již bylo zmíněno, úlohy jsou v testu řazeny se vzrůstající obtížností, je tedy velmi malá pravděpodobnost, že by si pomalý žák poradil s těžšími úlohami. Právě tato varianta testu je používána v současné škole nejčastěji.

4.2.3 Testy standardizované

Standardizované didaktické testy jsou podle M. Chráska [14] připravovány pouze na profesionální úrovni, jsou důkladně ověřeny, jsou známy jejich základní vlastnosti.

Zjistil jsem, že didaktické testy jsou většinou vydávány specializovanými společnostmi, u nás například SCIO testy [35]. Jako příslušenství k těmto testům je testová příručka, která seznamuje uživatele o vlastnostech testu a o správném použití.

P. Byčkovský [5] zdůrazňuje, že se standardizované didaktické testy používají pro opakovaná měření rozsáhlých souborů sledované skupiny.

Navíc podle J. Hniličkové a kol. [11] vedou žáky k posuzování svých výkonů a aspirací podle obecných norem, nikoli pouze porovnáním výsledků mezi spolužáky a vrstevníky.

Standardizovaný test vzniká standardizací. Tímto pojmem podle P. Byčkovského [5, s.20] rozumíme „přesné vymezení jednotlivých podmínek a postupů pro testování, skórování a interpretaci testových výsledků“, tato vymezení nalezneme v pokynech pro testované a v příručce k testu. Dále pojem standardizace zahrnuje „shromáždění a zpracování testových výsledků do testových standardů (populačních norem), umožňujících vyjádřit výkon testovaného ve vztahu k výkonům populace, pro kterou je test určen.“

Podle J. Skalkové [36] jsou statistickým měřením formulovány normy pro určitý stupeň vědomostí a dovedností žáků. „Standardizovány jsou všechny postupy, to jest formulace položek, podmínky realizace testů i jejich vyhodnocování“ [36, s.198]. Testy poté umožňují porovnávání výsledků práce učitelů, škol, regionů. Mohou být použity v nadregionálním nebo mezinárodním měřítku, příkladem mohou být testy gramotnosti v mezinárodním srovnávání.

4.2.4 Testy nestandardizované

U *nestandardizovaných didaktických testů* nebyly realizovány všechny kroky běžné pro testy standardizované. M. Chráska [14] tyto testy také označuje jako testy učitelské či neformální. Nejsou známy všechny jejich vlastnosti, protože jejich aplikace neprobíhá na větším množství žáků. Tyto testy tvoří učitelé pro vlastní potřebu, není k nim k dispozici testová příručka ani testová norma (objektivně stanovený testový standard).

J. Skalková [36] uvádí, že sestavovat tento typ testů si může každý učitel sám. „Slouží mu ke zjišťování stavu vědomostí a dovedností žáků“ [36, s.197]. Důležité je, aby byl učitel seznámen se základními podmínkami sestavování testů (obsahová analýza učiva; nejen reprodukce učiva, ale podněcování samostatného myšlení atp.).

4.2.5 Testy kvazistandardizované

Jistým mezistupněm mezi standardizovanými a nestandardizovanými didaktickými testy jsou *testy kvazistandardizované*, kterých se podle P. Byčkovského [5] užívá u porovnávání výsledků v paralelních třídách jedné školy, popřípadě mezi několika školami.

Do této kategorie spadají podle M. Chrásky [14] také didaktické testy, ověřující úroveň znalostí žáků v daném předmětu paralelních ročníků určité školy. U této kategorie testů jsou někdy známy některé jejich vlastnosti, popřípadě je k dispozici standard pro hodnocení testových výsledků.

4.2.6 Testy kognitivní, afektivní a testy psychomotorické

P. Byčkovský [5] uvádí, že B. S. Bloom dělí lidské učení do tří oblastí – učení kognitivní, afektivní a psychomotorické. P. Byčkovský [5, s.21] definuje tyto oblasti následovně:

- *učení kognitivní* (poznávací) jako oblast, do které patří „především osvojování poznatků a intelektových dovedností (dovednost řešit typické a netypické úlohy)“;
- *učení afektivní* (postojové, emocionální) zahrnuje „osvojování postojů, vytváření hodnotové orientace aj.“;
- *učení psychomotorické* – „zahrnující osvojování psychomotorických dovedností (např. dovedností při tělesném pohybu, řeči, psaní, kreslení, při pracovní manipulaci s předměty a nástroji, tj. při činnostech, vyžadujících nervosvalovou koordinaci).“

M. Chráska [14] ve stejné kategorii třídění testů neuvádí testy afektivní, ale přidává další druh testů, který nazývá dotazníky:

- *dotazníky*, které zjišťují výsledky učení afektivního,
- *testy psychomotorické*, které vyhodnocují výsledky učení psychomotorického,
- **testy kognitivní, neboli testy didaktické, zjišťující poznávací úroveň žáků.**

4.2.7 Testy výsledků výuky a testy studijních předpokladů

Test výsledků výuky zjišťuje podle P. Byčkovského [5] bezprostřední výsledky výuky, jde tedy o zjištění osvojených vědomostí a dovedností k řešení určitých souborů úloh. Příkladem aplikace těchto testů je výběr studentů na vyšší typ škol (střední, vysoké).

Testy studijních předpokladů jsou podle P. Byčkovského [5] oproti předchozí kategorii testů založeny na základních vědomostech a dovednostech, větší důraz se však klade na schopnost logicky uvažovat, analyzovat situaci, schopnost řešit jednoduché problémy.

M. Chráska [14] doplňuje, že v současné praxi se testy studijních předpokladů příliš neliší od testů výsledků výuky. Tvorba testů studijních předpokladů je náročnější a vyžaduje dobrou psychologickou kvalifikaci autora.

4.2.8 Testy rozlišující a ověřující

Testy rozlišující (testy relativního výkonu, také označovány jako testy statisticko-normativní nebo jako NR testy) jsou v pedagogickém slovníku (Průcha, Walterová, Mareš) [31, s.259] definovány jako „testy zjišťující rozdíly mezi jedinci v míře testovaného znaku.“

P. Byčkovský [5] vymezuje pojem rozlišující testy jako testy, sloužící ke zjištění individuálních rozdílů. Výkon žáka se tedy určuje vzhledem k populaci testovaných, což umožňuje určit, zda je testovaný ve srovnání s ostatními průměrný, velmi slabý nebo nadprůměrný. Standardizované rozlišující testy umožňují porovnání výkonů celé populace žáků.

Podle M. Chráska [14] se v dnešní pedagogické praxi využívají převážně testy rozlišující, které umožňují maximální možnou objektivitu a diferencovanost hodnocení testových výkonů.

Testy ověřující (testy absolutního výkonu, označované jako kritériální testy nebo CR testy) jsou podle pedagogického slovníku (Průcha, Walterová, Mareš) [31, s.258] testy „zjišťující postavení jedince při zvládnutí přesně definované oblasti učení.“ Oproti testům relativního výkonu není žák srovnáván s výkony ostatních, ale úrovní zvládnutí učiva a splněním stanovených cílů.

P. Byčkovský [5] označuje za testy ověřující ty testy, které zjišťují výkon žáka v určité oblasti učení. Účelem testů ověřujících je určit, zda a v jaké míře žák zvládl určitou část učiva.

Zásadní rozdíl oproti testům rozlišujícím je podle M. Chráska [14] v tom, že se výkon žáka nesrovnává s populací žáků, ale se souborem všech úloh, reprezentujících dané učivo.

4.2.9 Testy vstupní, průběžné a výstupní

Testy lze podle P. Byčkovského [5] rozdělit podle časového zařazení do výuky na testy vstupní, průběžné a výstupní.

Vstupní didaktické testy jsou zadávány na začátku výuky (počátek školního roku, tematického celku). Zjišťuje se jimi úroveň vědomostí a dovedností žáků, na které navazuje další učivo. Pokud má žák mezery ve vědomostech, je velmi velká pravděpodobnost, že nedosáhne žádoucích výsledků. M. Chráska [14] zdůrazňuje, že zařazení vstupního testu může vyučujícímu poskytnout cenné informace.

Průběžné didaktické testy jsou zadávány v průběhu výuky a podle M. Chráska [14] slouží vyučujícímu jako zpětná vazba ke správnému řízení vyučovací hodiny. Obsahují obvykle menší část učiva, sledují, jak žáci chápou a osvojují si dané učivo. V souvislosti s průběžnými didaktickými testy zmiňuje P. Byčkovský [5] důležitý nástroj formativního

hodnocení – formativní testy. Tyto testy se zadávají během výuky a jejich úkolem je „sledování formování vědomostí a dovedností studenta a provádí se jimi diagnóza případných nedostatků. Výsledky formativních testů neslouží v zásadě k hodnocení studentů, ale k hodnocení výuky.“ P. Byčkovský [5, s.25].

Výstupní didaktické testy jsou podle M. Chrásky [14] zadávány buď na konci školního roku nebo na konci tématického celku. Obsahují učivo za určité období a poskytují informace pro hodnocení žáků. Bývají označovány jako testy sumativní.

4.2.10 Testy monotematické a polytematické

Podle P. Byčkovského [5] je obsahem *testu monotematického* jedno téma učební látky, u testu *polytematického* je obsahem učivo několika témat, popřípadě několika tématických celků. Většinou se testy monotematické používají v průběhu výuky a testy polytematické na konci tématického celku, popřípadě konce školního roku.

Testy polytematické jsou podle M. Chrásky [14] náročnější vzhledem k přípravě a konstrukci.

4.2.11 Testy objektivně, subjektivně a kvaziobjektivně skórovatelné

Testy objektivně skórovatelné obsahují podle M. Chrásky [14, s.17] „úlohy, u nichž lze objektivně rozhodnout, zda byly řešeny správně či nikoli.“

Jejich výhodou je podle P. Byčkovského [5], že vyhodnocení na základě přesného předpisu (skórovacího klíče) může provádět osoba bez zvláštní způsobilosti. V určitých případech může být skórování prováděno strojově.

Testy subjektivně skórovatelné definuje M. Chráska [14] jako testy, u kterých není jednoznačný skórovací klíč, nejsou tedy jednoznačná pravidla pro skórování. Mezi subjektivně skórovatelné úlohy patří například otevřené úlohy, ve kterých žák odpovídá na otázku rozsáhlejší odpovědí.

Kvaziobjektivně skórovatelné testy jsou podle P. Byčkovského [5] ty subjektivně skórovatelné testy, které posuzuje několik kompetentních posuzovatelů. Testový skór se stanovuje průměrem jejich posudků.

Z hlediska funkce testů všichni výše uvedení autoři popisují didaktické testy v jediné funkci, ve funkci examinační, tedy zkoušecí, prověřující znalosti žáků. Moje diplomová práce se bude zabývat atypickým druhem didaktických testů, testy procvičovacími. Jejich účelem není examínovat, ale pomoci žákům lépe pochopit a lépe si osvojit učivo.

4.3 Vlastnosti didaktických testů

Podle M. Řešátka [34], zabývajících se teorií a zpracováním didaktických testů, vzniká test z řady položek. Přitom o kvalitě testu rozhodují faktory typu obsah a formulace jednotlivých položek, ale také jejich výběr a sestavení.

Podle výše uvedeného autora má učitel omezené možnosti pro ověření a odzkoušení kvality testu. Příčinou je, že u didaktického testu není možné vždy dodržet stejné podmínky. Proto např. nelze test v různých ročnících opakovat. V případě velkých škol mohou být testy využity v paralelních třídách. Zde však může dojít ke zkreslení např. tím, že si žáci mezi sebou sdělí obsah testů.

Vzhledem k porovnávání výsledků testů je dle M. Řešátka [34] proto nejvhodnější používat tzv. testy standardizované neboli normalizované didaktické testy. Od nestandardizovaných testů se liší postupem při konstrukci a vyhodnocení.

Pro konstrukci a vyhodnocení testů jsou stanovena přísná pravidla (tzv. vlastnosti didaktického testu). M. Chráska [14] považuje za základní vlastnosti didaktického testu následující:

- *validita*,
- *reliabilita*,
- *praktičnost*.

V. Hrabal a kol. [13] mezi základní vlastnosti didaktických testů řadí, kromě již zmíněných, ještě další:

- *objektivita*,
- *ekonomičnost*.

Tato pravidla jsou podle M. Řešátka [34] důležitá nejen pro uživatele didaktických testů, ale hlavně pro jejich autory. Dále dodržení těchto pravidel při konstrukci je velmi důležité nejen ke správnému vytvoření testu, ale také ke správné interpretaci výsledků testu.

4.3.1 Validita testu

M. Chráska [14, s.17] uvádí, že „test je validní tehdy, pokud se jím zkouší skutečně to, co má být zkoušeno.“ U testů studijních výsledků je zkoumána shoda obsahu testu s obsahovou validitou testu.

J. Skalková [36, s.197] definuje validitu testu jako „stupeň přesnosti, s níž se skutečně postihuje měřený znak a nic jiného.“

Při stanovení validity didaktických testů je nutno vycházet z analýzy učiva. Dále je u posuzování validity testu důležitá kontrola správného zastoupení jednotlivých typů položek, které obsahuje. Rozdělení dle M. Řešátka [34, s. 10] je na:

- „Položky, podle kterých lze posoudit osvojení nejdůležitějších vědomostí, které je nutno si zapamatovat.
- Položky, jimiž žák prokáže, že dokáže nově osvojené vědomosti využít.
- Položky, v nichž žák prokáže, že dovede nově nabyté dovednosti začlenit do systému ostatních dříve nabytých.“

4.3.2 Reliabilita testu

Udává spolehlivost výsledků testu. Podle M. Staňka [37] reliabilita testu dává schopnost při opakovaném nezávislém měření stejným testem získat stejné, popřípadě velmi podobné výsledky měření. Z. Půlpán [32] zdůrazňuje, že „čím méně se budou výsledky testů lišit, tím reliabilnější test dostaneme.“

Reliabilitu určujeme tzv. koeficientem reliability. Výpočet umožňuje podle M. Chrásky [14] posouzení, do jaké míry jsou výsledky testu ovlivněny náhodou, tedy jak jsou věrohodné. Základem je vyloučení náhodných vlivů, které způsobí, že se testy při stejných podmínkách ve výsledku podstatně liší. Tyto odlišnosti jsou způsobeny subjektivním stavem zkoušeného, tím je myšlen např. jeho zdravotní a psychický stav, vlivy okolí (fyzikální podmínky – teplota, osvětlení, počasí atd.). Subjektivní vlivy zkoušeného nelze zcela eliminovat. Jejich vliv se při celkovém hodnocení větší skupiny vyrovná. Vnější vlivy okolí odstranit nelze, je třeba je alespoň registrovat, popřípadě je vzít v úvahu při hodnocení. Vnitřním vlivem okolí může být také nečitelné zadání testu. Tento faktor již může reliabilitu testu značně narušit.

K zajištění reliability testu by mělo být podle V. Hrabala a kol. [13] dodržováno několik konstrukčních pravidel:

- jednotlivé úlohy v testu by měly být součástí společného tématu,
- čím vyšší je počet kvalitních otázek v testu, tím větší je pravděpodobnost, že výkon nebude náhodný. „celkový výsledek bude pak možno hodnotit jako ukazatel reálné výkonnosti testovaného.“ V. Hrabal a kol. [13, s.8].

Reliabilitu určujeme tzv. koeficientem reliability. Výpočet umožňuje podle M. Chrásky [14] posouzení, do jaké míry jsou výsledky testu ovlivněny náhodou, tedy jak jsou věrohodné.

Vzhledem k cílům praktické části diplomové práce již v předstihu uvádím, že naše procvičovací testy se vyznačují nízkou reliabilitou. To proto, že očekáváme po jejich absolvování nárůst vědomostí u žáka.

4.3.3 Praktičnost testu

Pojmem praktičnost testu rozumíme také ekonomičnost testu. Z. Půlpán [32, s.12] uvádí, že praktičností se chápe především snadnost zadávání a vyhodnocování testu, snadnou interpretaci výsledku testu. „Test by měl být zadáván bez zvláštních nároků jak na zadávající, tak i na testované.“ Úvodní informace při zadávání testu by měly zabrat jen několik minut.

P. Byčkovský [5] tvrdí, že test by měl být navržen tak, aby vyhodnocování bylo možné strojově nebo osobou bez zvláštních zkušeností. Výsledky by měli být k dispozici v co nejkratší době a v podobě snadno interpretovatelné.

Dalším důležitým faktorem v této oblasti je časová dotace pro provedení testu. Podle P. Byčkovského [5, s.18] je praktičtější kratší test, který může poskytnout stejně validní informace, jako test s delší časovou dotací.

4.3.4 Objektivita testu

V. Hrabal a kol. [13, s.6] uvádí, že zkoušející „nemůže výsledky zkreslit ani v pozitivním, ani v negativním směru.“ Nezaumatost při hodnocení se často stává předmětem různých experimentů.

J. Hniličková a kol. [11] se odkazuje na V. Příhodu, který zopakoval Lobsineův pokus, ověřující objektivitu hodnocení výsledků učiteli. Pokus prokázal, že různí učitelé, kteří hodnotili stejné práce žáků nebo naopak stejní učitelé, kteří hodnotili stejné práce žáků dvakrát, a to poprvé ihned po zkoušce, podruhé s jistým časovým odstupem, posoudili tytéž práce žáků odlišně. Tento fakt byl označen jako subjektivnost školního zkoušení.

Podle J. Skalkové [36, s.197] je test objektivní, „jestliže úkoly jsou formulovány jednoznačně tak, aby žák mohl odpovídat jediným možným způsobem.“

4.3.5 Ekonomičnost testu

Podle ABZ slovníku cizích slov [1] je definice ekonomičnosti testu následující: „úspornost, finanční a časová nenáročnost a nenáročnost na aplikaci i vyhodnocování.“

Dobře navržený didaktický test podle V. Hrabala a kol. [13] šetří čas učitele i žáků, obzvláště v porovnání s ústním zkoušením. Standardizovaný test usnadňuje korekci a hodnocení výsledků.

V. Mužič [25] uvádí, že test je ekonomický, pokud nevyžaduje vysoké náklady.

5 Tvorba didaktického testu

M. Chráska [14] uvádí, že konstrukce (tvorba didaktického testu) by neměla začínat návrhem testových úloh. Navržený soubor úloh je snadno sestavitelný, avšak z celkového pohledu tvoří nevyvážený didaktický test. Ten rovnoměrně nepokrývá celé učivo, ale zaměřuje se na reprodukci zapamatovaných poznatků.

M. Chráska [14], stejně jako V. Maněna [22], rozděluje tvorbu didaktického testu do tří základních etap:

- plánování testu – zahrnuje vymezení účelu a obsahu, návrh testové specifikace,
- konstrukce testu – zahrnuje návrh úloh, obsahovou validitu úloh, případné stanovení výkonových norem atp.,
- ověřování a úprava testu – zahrnuje administraci prototypu, analýzu úloh, chyb, stanovení reliability a validity.

V. Maněna [22] dále tvrdí, že jednotlivé fáze v každé etapě závisí na účelu testu a jeho obsahovém zaměření. Více k jednotlivým fázím v následujících podkapitolách.

5.1 Plánování didaktického testu

První otázkou, kterou by si měl autor didaktického testu položit, je podle M. Chrásky [14, s.20]: „K jakému účelu má didaktický test sloužit?“ Účely testu mohou být různé, např. zjištění výsledků výuky na konci tématického celku nebo na konci školního roku (viz kapitola 4.3 Druhy didaktických testů). Pro stanovení účelu testu se určuje rámcové vymezení obsahu testu.

Rámcově vymezený obsah testu se upřesňuje proto, aby bylo patrné, na jaký obsah jsou jednotlivé úlohy zaměřeny, Zejména se určuje (V. Maněna [22, s.19]):

- „jakou úroveň mají jednotlivé úlohy zkoušet,
- kolik úloh má zkoušet jednotlivé prvky učiva,
- kolik úloh musí obsahovat celý test.“

Toto upřesnění může být uskutečněno za použití několika technik. M. Chráska [14] uvádí dvě z nich, které přicházejí nejvíce v úvahu: technika specifikační tabulky a technika seznamu výukových cílů.

5.1.1 Technika specifikační tabulky

Specifikační tabulka podle M. Chrásky [14] mimo jiné definuje úroveň osvojení vědomostí jednotlivými úlohami. Je žádoucí, aby úlohy v testu nezkoušely pouze zapamatování učiva, ale také vyšší cílové kategorie, jako porozumění poznatkům, aplikace poznatků, analýza a syntéza poznatků, použití poznatků při řešení problémových situací apod.

V. Maněna [22] uvádí, že pro autora testu jsou dobrou oporou různé taxonomie výukových cílů pro kognitivní oblast.

Pro taxonomie je na rozdíl od klasických kategorizací typické, jak uvádí B. Niemierko [27], že k dosažení určitého cíle vyšší kategorie musí být dosaženy všechny cíle nižších kategorií.

Pro plánování didaktického testu je podle M. Chrásky [14] vhodná pro svou jednoduchost taxonomie B. Niemierka [27, s.21].

Niemierkova taxonomie pro vzdělávací oblast, která vychází podle P. Byčkovského [5] z Bloomovy a Krathwohlvy taxonomie, obsahuje čtyři hierarchicky uspořádané kategorie výukových cílů.

Pro vymezení operacionalizovaných výukových cílů jsou u každé kategorie uvedena aktivní slovesa, vycházející z Bloomovy taxonomie výukových cílů. Některá z nich uvedl P. Byčkovský [5].

1. *zapamatování poznatků*: žák je schopen vybavit si určitá fakta, nesmí je mezi sebou zaměňovat,

„aktivní slovesa: definovat, napsat, pojmenovat, vysvětlit, opakovat, reprodukovat“ [5, s.48]

2. *porozumění poznatkům*: žák je schopen zapamatované poznatky vyjádřit vlastními slovy,

„aktivní slovesa: jinak formulovat, ilustrovat, odhadnout, objasnit, přeložit, převést, vyjádřit vlastními slovy“ [5, s.48]

3. *používání vědomostí v typových situacích*: žák řeší typové situace, které již byly při výuce řešeny,

„aktivní slovesa: aplikovat, použít, řešit, prokázat, diskutovat, načrtnout, demonstrovat, uvést vztah mezi“ [5, s.48]

4. *používání vědomostí v problémových situacích*: žák řeší problémové situace, které při výuce nebyly řešeny.

„aktivní slovesa: rozhodnout, provést rozbor, obhájit, porovnat, zhodnotit, navrhnout“ [5, s.49]

Specifikační tabulka se realizuje v procesu tří fází:

a) Určení struktury testovaného učiva.

b) Určení počtu úloh v testu.

c) Určení úrovně osvojení, které se má ověřovat.

a) Určení struktury testovaného učiva

Při sestavování specifikační tabulky didaktického testu je nejprve podle M. Chráska [14] téma rozděleno na jednotlivé podcelky, například podle kapitol v učebnici. Každé části se poté přidělí určitá váha, například podle časové dotace, která byla části učiva přidělena.

b) Určení počtu úloh v testu

V. Maněna [22] vychází při úvaze o počtu úloh v testu ze skutečnosti, že spolehlivou informaci může poskytnout test s dostatečným počtem úloh, přičemž za minimální považuje nejméně deset úloh. Při menším množství již nejsou poskytovány věrohodné informace. Horní hranice počtu úloh v testu je dána časovou dotací.

M. Chráska [14] uvádí, že nejdelší testy mohou mít časovou dotaci až 40 minut čistého času.

V. Maněna [22, s.19] dodává, že „jednotlivé prvky učiva by měly být v didaktickém testu reprezentovány takovým počtem úloh, který odpovídá jejich významu (důležitosti) a rozsahu.

c) Určení úrovně osvojení, které se má ověřovat

Podle M. Chrásky [14] je třeba uvážit, jakou úroveň osvojení poznatků mají úlohy zkoušet. Je žádoucí vzhledem k rozvoji myšlení žáků a kvality osvojovaných vědomostí preferovat vyšší úrovně osvojení. Žádná norma však nestanovuje, kolik úloh má určitou úroveň osvojení zkoušet.

M. Chráska [14] celkově hodnotí specifikační tabulku jako základní vodítko pro konstrukci didaktického testu. Na jejím základě získá autor představu o tom, na jaké části učiva by se měly úlohy testu zaměřovat a jaké cílové kategorie osvojení postihovat.

5.1.2 Technika seznamu výukových cílů

Technika seznamu výukových cílů je podle M. Chrásky [14] pracnější, ale také přesnější technikou při upřesňování obsahu testu. Učební látka, která má být testována, je u této techniky převáděna (transformována) na seznam výukových cílů, kterých má být ve výuce dosaženo.

Transformací výukového cíle se zabývá např. J. Nikl [30]. Uvádí, že učební cíle jsou v každém učebním textu rozpracovány do konkrétního učiva. Proto je možné výukové cíle zpětně odvodit z odpovídajícího učebního textu (učebnice, literatury). Postup je podle J. Nikla [30] následující:

1. *výběr základního učiva*: každý odstavec učebního textu by měl obsahovat právě jednu podstatnou myšlenku,
2. *přiřazení základního učiva k očekávaným výkonům žáků*: z podstatné myšlenky lze odvodit podcíl ve formě „jednoznačného cílového výkonu žáka, kterým prokáže osvojení podstaty základní myšlenky“ J. Nikl [30, s.39]. K formulaci výukových cílů se používají tzv. aktivní slovesa (slovesa nebo slovesné vazby). Někteří z nich uvedl P. Byčkovský [5], viz kapitola 5.1.1 Technika specifikační tabulky.
3. *rozšiřující učivo* není v cílových výkonech zahrnuto, žáci si jej však mohou osvojit. V tomto případě je na místě individuální pochvala nebo ocenění.
4. *vhodné rozšíření* strukturovaného cíle na pedagogicko-psychologické podcíle (př. ve dvojici vyřešte problém atp.)

M. Chráska [14] dále uvádí, že výukové cíle by měly být zkoušeny tolika úlohami, kolik odpovídá jejich výukovému významu. Výukový význam je posuzován obdobně, jako

u specifikační tabulky, tedy počtem hodin, nutných k jeho dosažení nebo rozsahem učebního textu, nutného ke splnění výukového cíle.

V. Maněna [22] dodává, že v učitelské praxi nemusejí testy projít všemi etapami a fázemi konstrukce. Je však vždy vhodné, aby test zkontroloval kompetentní spolupracovník a po prvním použití byla provedena analýza a tím možná úprava.

5.1.3 Skórování

Při plánování testu je třeba podle V. Maněny [22] brát v úvahu i způsob skórování. Autor uvádí obecná doporučení, které je vhodné dodržet:

- při skórování úloh testu by mělo být používáno bodů, nikoli známek. Při klasifikaci se testové skóry převedou na klasifikační stupně podle předem stanoveného transformačního klíče,
- u testů sestavených pouze z objektivních úloh není vhodné přiřazovat jednotlivým úlohám různé váhy a mělo by být použito nejjednodušší (tzv. binární) skórování (za správnou odpověď 1 bod, za chybnou nebo vynechanou odpověď 0 bodů),
- u testu s úlohami s volnou odpovědí je každá správně vyřešená úloha ohodnocena vyšším počtem bodů (např. 5 – 10 bodů). Podle povahy chyby nebo neúplné povahy se určitá část bodů odečítá. Je vhodné stanovit předem jednoznačná pravidla, podle kterých budou široké odpovědi skórovány.

P. Byčkovský [5] uvádí, že skórování u objektivně skórovatelných úloh je snadné, objektivní, časově nenáročné a v některých případech jej lze provádět strojově. Jako nevýhodu označuje možnost, že žák může při vypracování testu podvádět. U otevřených úloh se širokou odpovědí je skórování obtížné a časově náročné, výsledek skóru může být ovlivněn také tzv. haló efektem a logickou chybou – žák odpoví zdánlivě dobře, dobrá formální úroveň textu, zajímavé názory atp. mohou působit dojmem, že žák učivo zvládl, i když jeho odpovědi mohou být neúplné a nepřesné.

5.1.4 Popis populace testovaných

V. Maněna [22] uvádí, že je třeba při návrhu testu brát v úvahu charakteristiky testovaných. Mezi tyto charakteristiky patří:

- věk,
- intelektová vyspělost,
- úroveň zvládnutí mateřského jazyka,
- zvládnutí elementární terminologie z testovaného oboru,
- celková úroveň a specifické rysy výuky testovaných,
- předchozí zkušenost s didaktickými testy,
- dovednost v používání výukových pomůcek (školní atlas, globus, slepá mapa),
- porozumění symbolům a běžným zkratkám (znaky legendy, zkratky ve školním atlase),
- dovednost číst technickou informační grafiku (grafy, tabulky údajů).

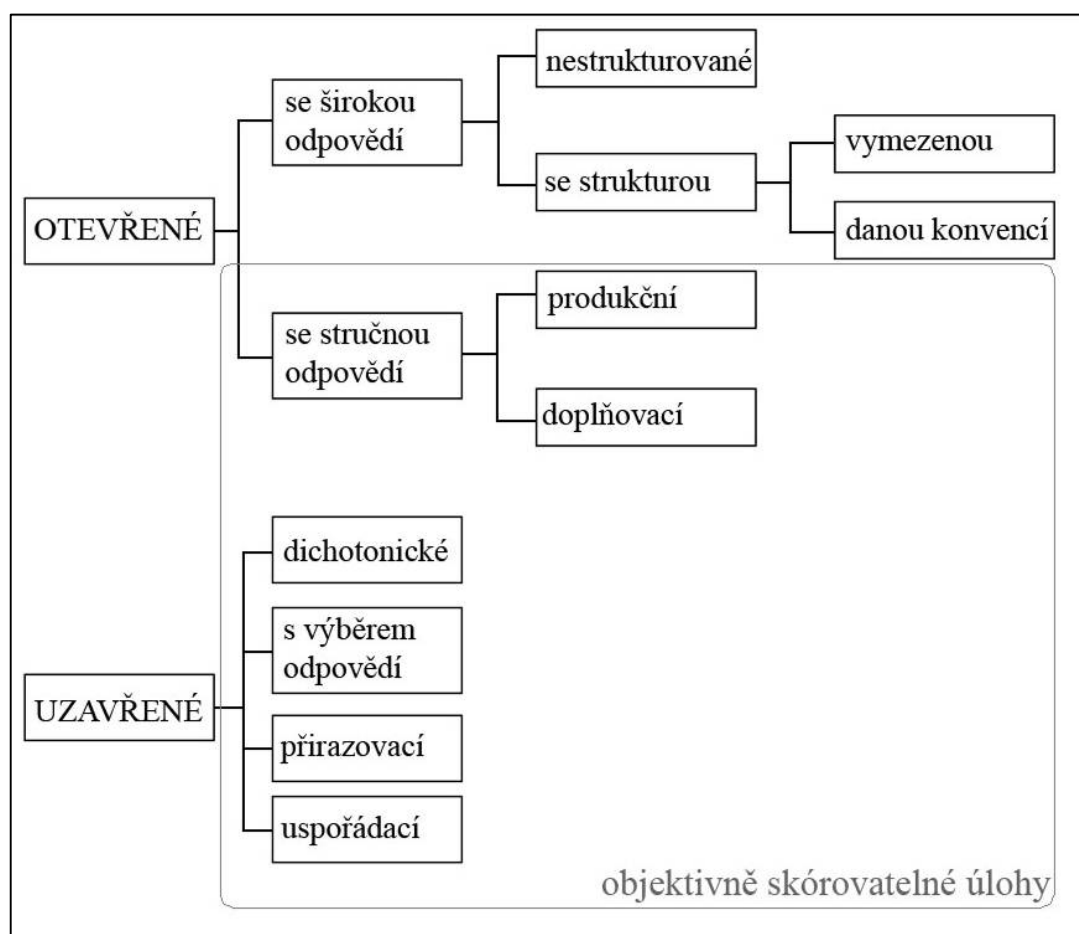
5.2 Konstrukce položek didaktického testu

Po plánovací fázi, ve které si podle M. Chrásky [14] autor didaktického testu ujasní co, popřípadě na jaké úrovni má být učivo aplikováno a kolik úloh k tomu bude potřeba. U konstrukce didaktického testu dochází především k vytvoření jednotlivých testových úloh a k vytvoření prototypu didaktického testu.

Testovou úlohu definuje V. Maněna [22, s.19] jako „otázku, úkol nebo problém obsažený v testu.“ V literatuře se často užívá dalších výrazů, jako testová položka nebo testový úkol, v praxi se často používají termíny otázka, úkol nebo příklad. Na kvalitě testových úloh závisí ve velké míře kvalita celého testování. K návrhu testových úloh je třeba zkušenost, náležité teoretické poučení. Rovněž by měl být autor testu dobrým odborníkem v daném předmětu a v neposlední řadě dobrým pedagogem a psychologem pro vcítění se do pozice testovaných žáků.

Závažným problémem je podle M. Chrásky [14] výběr typu úloh, použitých v didaktickém testu. Každý typ testových úloh má určité vlastnosti. O použití určitého typu testové úlohy rozhoduje cíl testování, obsah učiva, které má být zkoušeno, materiální a technické podmínky.

Nejdůležitější typy testových úloh přehledně rozčlenil P. Byčkovský [5, s.57].



Obr. č. 1: Členění základních druhů testových úloh.

M. Chráska [14] uvádí, že podle způsobu žákovy odpovědi lze rozlišit úlohy otevřené (v literatuře je možné se setkat s označením úlohy s volnou odpovědí) a úlohy uzavřené (též úlohy s nabízenou odpovědí nebo s nucenou volnou odpovědí). Tyto dva základní typy úloh se dále rozdělují (viz obr. č. 1).

5.2.1 Úlohy otevřené se širokou odpovědí

V. Maněna [22] a M. Chráska [14] shodně uvádějí, že u úloh otevřených se širokou odpovědí je po žákovi požadována rozsáhlejší odpověď. Příkladem může být pojednání na určité téma nebo vyřešení zadaného problému. Požadovaný rozsah odpovědi je žákovi naznačen velikostí vynechaného místa v testovém zadání.

Otevřené úlohy jsou podle M. Chrásky [14] doporučovány při zkoušení komplexních vědomostí nebo dovedností, osvojených za delší časové období. Pro zkoušení nižších úrovní

osvojení učiva (např. zapamatování) je vhodnější využít testy s objektivně skórovatelnými úlohami (viz obr. č. 1).

P. Byčkovský [5], na rozdíl od M. Chrásky [14] tvrdí, že úlohy otevřené se širokou odpovědí zahrnují pouze část učiva, „dávají však příležitost ke zjištění osvojení učiva do hloubky.“ [5, s.63].

Otevřené široké úlohy se sice snadno navrhují, jejich hlavní nevýhodou je však nemožnost objektivního skórování (více o tomto tématu viz kapitola 4.3.11 Testy objektivně a subjektivně skórovatelné). P. Byčkovský [5] proto doporučuje zadání široké úlohy vymezit přesněji, například uvedením obsahové struktury. Pro žáka je snadnější určit, co po něm vyučující požaduje.

Otevřené úlohy jsou často psány formou eseje. Podle M. Homerové [12] jsou používány na ověřování dovedností. Jsou náročnější na metody práce s informacemi. Hodnocení a konečná evaluace je prováděna na základě složité bodovací škály odborně vyškolenými a zkušenými hodnotiteli.

5.2.2 Úlohy se stručnou odpovědí

Od žáka je u tohoto typu testových úloh podle M. Chrásky [14] a P. Byčkovského [5] požadováno, aby vytvořil vlastní krátké odpovědi.

Typickým příkladem může být uvedení značky prvku periodické tabulky prvků, popřípadě uvedení chemického vzorce apod.

Rozlišujeme dva typy úloh se stručnou odpovědí:

- produkční,
př.: uveďte, z jakých vrstev se skládá atmosféra
- doplňovací,
př.: hlavním městem Francie je

Mezi výhody úloh se stručnou odpovědí patří zejména snadný návrh, znemožňují snadné uhodnutí odpovědi aj.

Nevýhodou může být, že žák odpovídá správně, ale jinak (např. s využitím jiných pojmů, graficky místo verbálně), než autor testu předpokládal.

Pro správný návrh úloh se stručnou odpovědí doporučil P. Byčkovský [5] několik pravidel, kterými by se měl autor testu řídit.

- formulace otázek by měla být zcela jasná a jednoznačná, odpověď by měla být stručná, nejlépe jednoslovná,
- nemělo by být vyžadováno reprodukování přesného textu z učebnice,
- ponechat dostatek místa na uvedení odpovědi,
- při použití doplňovacích úloh je vhodné dodržovat následující pravidla:
 - vynechávány by měly být pouze důležité údaje,
 - musí být jasné patrné, co má být doplněno,
 - údaj, který má být doplněn by měl být na konci věty.

5.2.3 Úlohy dichotomické

Jsou podle P. Byčkovského [5] nejjednodušší formou uzavřených testových úloh. U tohoto typu úloh je žákovi předloženo tvrzení. Na výběr jsou dvě možnosti odpovědi (ANO x NE, správně x špatně apod.). Žák označuje, která varianta je správná. Často jsou tyto úlohy označovány jako úlohy s dvoučlennou volbou.

M. Chráska [14] dále uvádí, že výhodou dichotomických úloh je, že se velmi lehce navrhují, to však může vést k testování pouhých faktů. Dalším problémem je podle V. Maněny [22] velmi vysoká pravděpodobnost uhodnutí správné odpovědi, aniž by žák měl příslušné vědomosti. Pro zvýšení věrohodnosti výsledků by měl test obsahovat dostatečný počet těchto úloh.

Pro správný návrh dichotomických úloh doporučil P. Byčkovský [5] několik pravidel:

- odpověď na otázku musí být jednoznačně správná nebo nesprávná,
- otázky by měly být formulovány v co nejkratší formě
- v otázkách by neměl být používán dvojitý zápor
- v otázkách by se neměly objevovat výrazy typu často, téměř, vždy, nikdy,
- v testu by měl být přibližně stejný počet kladných a záporných odpovědí,
- nemělo by se využívat vět použitých v učebnici, ani je obměňovat zařazením záporu.

5.2.4 Úlohy s výběrem odpovědí

Úlohy s výběrem odpovědí (v literatuře označované jako úlohy s vícenásobnou odpovědí nebo úlohy polynomické) jsou podle M. Chrásky [14] teoreticky velmi rozpracované hlavně díky rozvoji programovaného učení. Úloha s výběrem odpovědí je složena ze dvou částí: kmen úlohy (problém nebo otázka) a možnosti odpovědí.

V. Maněna [22] shodně s M. Chráskou [14] tvrdí, že v testech se tyto otázky vyskytují v několika formách:

- a) *úlohy typu „jedna správná odpověď“*: výběr jedné správné odpovědi z několika alternativ,
- b) *úlohy typu „jedna nejpřesnější odpověď“*: výběr jedné nejlepší nebo nejpřesnější odpovědi,
- c) *úlohy typu „jedna nesprávná odpověď“*: výběr odpovědi, která je nesprávná. Je však nutné v kmenu úlohy zápor zdůraznit,
- d) *úlohy s vícenásobnou odpovědí*: mezi souborem odpovědí je správně více než jedna možnost. Žáci musí být na tuto možnost upozorněni předem,
- e) *situační úlohy*: soubor odpovědí je podstatně větší, žák nevybírá z uvedených možností, ale výsledná možnost vyplyne v průběhu řešení úlohy.

Sestavení úloh s výběrem odpovědí je mnohem obtížnější, než-li u úloh se stručnou odpovědí, u kterých je hlavním předpokladem správná formulace otázky. U úloh s výběrem odpovědí musí podle M. Chrásky [14] autor testu uvažovat nejen správnou formulaci a jednoznačně správnou odpověď (odpovědi), přijatelnou pro žáky, ale také vhodně navrhnout odpovědi nesprávné (tzv. distraktory). Při jejich návrhu autor testu nejčastěji vychází z logické úvahy nebo ze zkušeností, kde žáci nejčastěji chybují. Jednou z možností při tvorbě úloh s výběrem odpovědí je, že se kmen úlohy prvotně zadá jako typ úlohy otevřené, poté se vyhodnotí nejčastější chyby a z těch se vytvoří soubor odpovědí nesprávných.

Pro správný návrh úloh s výběrem odpovědí doporučil P. Byčkovský [5] několik pravidel:

- úlohy s výběrem odpovědí by neměly zkoušet zapamatování konkrétních poznatků,
- při formulaci otázky by neměly být použity výrazy, použitelné jako nápověda,
- při použití záporu ve formulaci otázky by měl být zápor zvýrazněn,
- distraktory se nesmějí překrývat nebo jakkoli jinak vyjadřovat totéž,
- správná odpověď je umístěna mezi distraktory náhodně,
- výběr distraktorů je založen na předpokladu jejich využitelnosti,
- žáci musí být předem upozorněni v případě úloh s vícenásobnou volbou odpovědi,
- výběrové odpovědi by měly být co nejstručnější.

5.2.5 Přiřazovací úlohy

V. Maněna [22] o přiřazovacích pojmech píše, že obsahují instrukci a dvě množiny pojmů. Žák má za úkol správně přiřadit pojmy jedné množiny k druhé.

M. Chráska [14] dodává, že výhodou tohoto typu úloh je, že možnost uhodnutí správné odpovědi je minimální. Nevýhodou je, že využití těchto úloh je možné na poměrně omezeném okruhu učiva.

J. Škoda a kol. [39] doplňuje způsob grafického uspořádání úloh. Obvyklý způsob ve školní praxi je spojování prvků jedné množiny s prvky druhé množiny čarami. Toto řešení není příliš vhodné, neboť v případě opravovaných nebo přeškrtnutých čar se stává úloha nepřehlednou a způsobuje obtíže při vyhodnocení.

5.2.6 Uspořádací úlohy

Podle M. Chrásky [14] je v uspořádaných testových úlohách od žáka požadováno uspořádání prvků jedné množiny do řady. Úloha je složena z jedné množiny prvků a z instrukce, která udává kritérium, podle kterého mají být prvky uspořádány. Řazení prvků je možné podle velikosti, významu, chronologicky atp.

Konstrukce těchto úloh je podle J. Škody a kol. [39] velmi jednoduchá. Problémy může působit skórování. Seřazení prvků ve skupině může být provedeno mnoha způsoby, přičemž chyby jsou různě závažné. Kromě zcela správného a zcela chybného řešení se vyskytuje množství dalších variant odpovědí, které mají různou míru správnosti. Obecně platí, že čím je větší množina prvků, tím je větší počet variant odpovědí.

5.2.7 Obecná doporučení pro návrh testových úloh

- úlohou je testováno učivo, které bylo probráno během výuky,
- úloha musí být formulována jednoznačně, stručně a úplně,
- úlohy by měly být navrženy na sobě nezávisle,
- autor by se měl vyhnout nezamýšleným odpovědím,
- skórování úloh by mělo být jednoduché
- úloh v testu by měl být dostatečný počet
- úlohy by měla posoudit kompetentní osoba

Didaktické testy, které budu konstruovat v Macromedia Authorware pro výuku zeměpisu, budou typu procvičovacího.

6 Počítačové procvičovací testy konstruované v autorském systému Macromedia Authorware

Testy lze konstruovat v řadě programů, autorských i neautorských. Já jsem využíval autorský systém Macromedia Authorware v. 6.5.

6.1 Charakteristika autorských systémů

Pro vytvoření každého programu je třeba programovací jazyk. V praxi se používá hned několik programovacích jazyků, jejichž vlastnosti se liší. Každý z programovacích jazyků je vhodný pro tvorbu určitého typu počítačových aplikací. Pro vytvoření aplikace musí uživatel znát syntaxi daného jazyka, být schopen navrhnout algoritmus a použít heuristické myšlení [38].

J. Nikl [28] uvádí, že „nejuniverzálnějším, nejflexibilnějším a nejdokonalejším prostředkem tvorby didaktického software jsou vyšší programovací jazyky. V porovnání s autorskými systémy však kladou mnohonásobně vyšší požadavky na dokonalé osvojení.“

Podle P. Kácovské [18] chtějí mnozí učitelé využít počítač pro tvorbu vlastního programu nebo interaktivního testu. Bez znalosti programování je to velmi obtížné a je to také důvod, proč jsou učitelé často odrazováni od tvorby.

Autoři T. Musil [24] a P. Kácovská [18] shodně uvádějí, že z tohoto důvodu vznikly autorské systémy. Uživatel je schopen i bez znalosti programovacího jazyka vytvořit aplikace na vysoké úrovni. K dosažení stanoveného cíle využívá interaktivní prvky, např. různé nástrojové lišty nebo předpřipravené algoritmy v podobě různých komponent.

M. Černochová a kol. [7] tvrdí, že autorské prostředí pro tvorbu multimediálních aplikací často nabízí uživateli nástroje pro práci s texty, grafiku a kreslení, možnost přehrávání zvuků, videa a interaktivních prvků. Tvorba dobré multimediální aplikace neznamena pouze zakomponování všech zmíněných možností do jednoho celku a tím vytvoření nepřehledného shluku informací a efektů. Zde platí pravidlo v jednoduchosti je síla, popřípadě méně je někdy více. Struktura vytvářené aplikace by měla být co nejjasnější a nejsrozumitelnější. Důležitým faktorem, podle kterého autor nad těmito vlastnostmi uvažuje, je cílová skupina, pro kterou je produkt určen. Jiné jazykové a výrazové prostředky budou použity, pokud cílovou skupinou aplikace budou děti nebo odborná veřejnost.

Dalším důležitým krokem je výběr vhodného autorského systému. Jak uvádí P. Kácovská [18], je třeba zvážit, k jakému účelu bude autorský systém využíván. Pokud bude hlavním cílem tvorba prezentací, nejvhodnějším autorským systémem bude nejspíše MS PowerPoint z kancelářského balíčku MS Office, popřípadě freeware OO Impress z kancelářského balíčku společnosti OpenOffice. Pro tvorbu procvičovacích aplikací je vhodné využít autorský systém Macromedia Authorware.

6.2 Charakteristika Macromedia Authorware

J. Nikl [28] ověřil, že autorský systém Macromedia Authorware je jedním z nejpoužívanějších, nejkvalitnějších a nejkomplexnějších autorských systémů. Díky intuitivnímu, objektově orientovanému prostředí umožňuje uživateli neprogramátorovi rychlou a snadnou tvorbu aplikací bez znalostí programovacích jazyků s možností distribuce na různé platformy operačních systémů (Windows, Apple MacIntosh). Výhodou tohoto autorského systému je možnost využití šablon, které usnadňují práci. Učitel vytvoří různé typy úkolů, které dle potřeby opětovně používá. V případě potřeby je možné využít další funkce, které poskytuje skriptovací jazyk JavaScript.

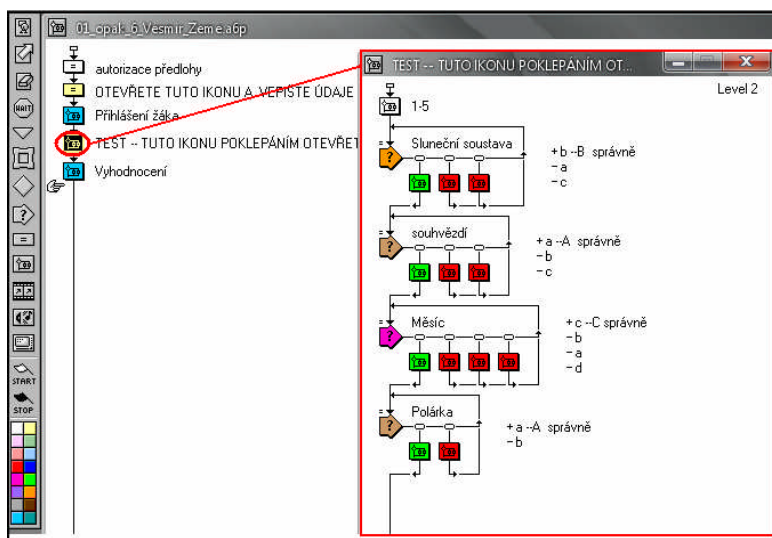
Podle J. Nikla [28] je programování realizováno kombinací třinácti ikon (viz kapitola 6.2.2), které se přemísťují na časovou osu (viz obr. č. 2) a vzniká tak vývojový diagram. Po dokončení vývojového diagramu je aplikace doplněna o didaktický obsah, a tím je vytvořena didaktická aplikace.

6.2.1 Přehled vlastností Macromedia Authorware v. 6.5

- **Publikování na internetu** – „díky Authorware Web Playeru lze aplikaci vytvořenou v Authorware snadno přenést na internet nebo intranet a prohlížet ve webových prohlížečích. Interaktivita zůstává i na Internetu zachována“ [2].
- **Integrace multimediálního obsahu** – jak bylo zmíněno výše, náplní aplikace mohou být texty, grafika (obrázky ve formátu *.bmp, *.jpg, *.gif a další), multimedia (zvuk ve formátu *.mp3, *.wav; videa ve formátu *.mov, *.avi, *.asf, *.wmf), interaktivní animace, vytvořené v Macromedia Flash.
- **Plná podpora práce s textem** – Macromedia Authorware poskytuje pro textové objekty funkce, které jsou dostupné v textových editorech, jako je

například změna velikosti písma, změna barvy písma, změna fontu písma, zarážky, horní, dolní index, centrování atp. [28].

- **Vizuální vývojové prostředí** – „logická struktura aplikace se vytváří na časové ose, na kterou se umisťují ikony jednotlivých akcí. Celkem třináct ikon reprezentuje základní programové struktury s jejichž pomocí lze vybudovat i velmi rozsáhlé aplikace“ [2]. Jednotlivé ikony se umisťují na svislou časovou osu, která určuje jejich pořadí. Názorný příklad je vidět na obrázku č. 2.
















Obr. č. 2: Vizuální vývojové prostředí Macromedia Authorware.

Po vytvoření základní struktury programu za pomoci vývojových diagramů nastává další část práce – doplňování vlastního obsahu (text, obrázky, digitální filmy a zvuk).

- **Interaktivní režim** – aplikace umožňuje vést s uživatelem dialog. Žák může řešit úkoly různého charakteru s tvořenou i výběrovou odpovědí, odpovídá stiskem kláves, označováním prvků, jejich přesouváním na obrazovce atd. V rámci jedné aplikace lze jednotlivé typy odpovědí libovolně kombinovat [28].
- **Práce s periferiemi** – Autorský systém umožňuje práci s různými periferními zařízeními, např.: videorekordéry a CD přehrávač.
- **Automatická dokumentace programu** – „Systém automaticky vytiskne úplnou dokumentaci k programu - struktogram, grafické podoby objektů i všechny datové údaje“ [28].

6.2.2 Funkce jednotlivých ikon

- | | | |
|-----|---|--|
| 1. |  | 1. Display ikona – slouží k zobrazení textu, grafiky a dat; |
| 2. |  | 2. Motion ikona – slouží k přesunu animace objektů na obrazovce; |
| 3. |  | 3. Erase ikona – smaže jakýkoli zobrazený prvek na obrazovce; |
| 4. |  | 4. Wait ikona – pozastaví běh aplikace na určitý časový interval nebo do stisknutí klávesy nebo myši, |
| 5. |  | 5. Navigate ikona – umožňuje skok na určitou pozici v aplikaci; |
| 6. |  | 6. Framework ikona – konstrukční prvek, umožňující snadnou navigaci v aplikaci |
| 7. |  | 7. Decision ikona – ikona, ve které je zanesena struktura jednotlivých rozhodování programu; |
| 8. |  | 8. Interaction ikona – používá se pro nastavení interakce s ostatními ikonami; |
| 9. |  | 9. Calculation ikona – vykonává funkce, skripty a výrazy, které mění hodnoty v proměnných; |
| 10. |  | 10. Map ikona – slouží k seskupení sekvence ikon, a tím k přehlednosti vývojového diagramu; |
| 11. |  | 11. Digital movie ikona – slouží k importu digitálních videoklipů, vytvořených jinou aplikací (např. import videí programu QuickTime); |
| 12. |  | 12. Sound ikona – umožňuje přehrávání zvukových digitálních stop; |
| 13. |  | 13. Video ikona – umožňuje přehrávání videoklipu z disku s videozáznamem. |

Obr. č. 3:
Ikony
Macromedia
Authorware

V praktické části popisuji didaktické procvičovací testy, které jsem vytvořil v rámci diplomové práce. Testy pokrývají učivo prvního pololetí sedmé třídy základní školy.

Testy byly konstruovány v Macromedia Authorware v. 6.5., jsou v souladu s RVP ZV a vycházejí z ŠVP ZŠ Teplice nad Metují.

7 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

„Kurikulární dokumenty jsou vytvářeny na dvou úrovních - státní a školní. Státní úroveň v systému kurikulárních dokumentů představují Národní program vzdělávání a Rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP). Národní program vzdělávání vymezuje počáteční vzdělávání jako celek. RVP vymezují závazné rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy - předškolní, základní a střední vzdělávání. Školní úroveň představují školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), podle nichž se uskutečňuje vzdělávání na jednotlivých školách.“ [42, s.1]

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV) byl publikován ministerstvem školství v roce 2001. Z. Kalhous [19] uvádí, že RVP ZV přináší nové, pozitivní tendence pro výuku. Příkladem může být zaměření více na cílové kompetence žáka než na soubory poznatků.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) [8, s.4] „je komplexní pedagogický dokument, který bude ovlivňovat a usměrňovat vzdělávání na všech typech škol poskytujících základní vzdělávání, bez ohledu na zřizovatele. RVP ZV vymezuje především očekávání státu na výstupu ze základního vzdělávání, a to v podobě klíčových kompetencí, k jejichž naplnění vzdělávání směřuje. Klíčové kompetence jsou definovány jako soubory vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a budoucí uplatnění v životě. Vedle klíčových kompetencí dále vymezuje vzdělávací obsah - očekávané výstupy a učivo.“

7.1 Principy Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání

RVP ZV [42, s.2]:

- „navazuje svým pojetím na RVP PV a je východiskem pro koncepci rámcových vzdělávacích programů pro střední vzdělávání,
- vymezuje vše, co je společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků, včetně vzdělávání v odpovídajících ročnících víceletých středních škol,
- vymezuje vzdělávací obsah - očekávané výstupy a učivo,

- zařazuje jako závaznou součást základního vzdělávání průřezová témata s výrazně formativními funkcemi,
- podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu, včetně možnosti jeho vhodného propojování, a předpokládá volbu různých vzdělávacích postupů, odlišných metod a forem výuky ve shodě s individuálními potřebami žáků,
- umožňuje modifikaci vzdělávacího obsahu pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami,
- je závazný pro všechny střední školy při stanovování požadavků přijímacího řízení pro vstup do středního vzdělávání,
- specifikuje úroveň klíčových kompetencí, jíž by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání;

Smyslem a cílem vzdělávání je podle RVP ZV [42, s.6] „vybavit všechny žáky souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro ně dosažitelná, a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Osvojování klíčových kompetencí je proces dlouhodobý a složitý, který má svůj počátek v předškolním vzdělávání, pokračuje v základním a středním vzdělávání a postupně se dotváří v dalším průběhu života. Úroveň klíčových kompetencí, které žáci dosáhnou na konci základního vzdělávání, nelze ještě považovat za konečnou, ale získané klíčové kompetence tvoří důležitý základ pro celoživotní učení žáka, jeho vstup do života a do pracovního procesu.“

7.2 RVP ZV a klíčové kompetence

V etapě základního vzdělávání jsou podle RVP ZV [42] za klíčové považovány:

- **Kompetence k učení** – na konci základního vzdělávání žák využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, je schopen organizovat a řídit vlastní učení. Vyhledává a třídí informace, na základě jejich pochopení je efektivně využívá při výuce. Používá běžně užívané termíny, znaky a symboly, je schopen uvádět věci do souvislostí. Je schopen posoudit vlastní pokrok.
- **Kompetence k řešení problémů** – na konci základního vzdělávání žák vnímá různé typy problémových situací ve školním i mimoškolním prostředí. Pochopí

problém, je schopen přemýšlet o příčinách a způsobu řešení vzniklé situace. Problémy řeší samostatně za pomoci různých informačních zdrojů a vhodných postupů. Kriticky myslí, zvažuje správnost svých rozhodnutí, uvědomuje si zodpovědnost za své jednání a je schopen je obájit.

- **Kompetence komunikativní** – na konci základního vzdělávání je žák schopen formulovat a vyjadřovat své myšlenky v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně a kultivovaně v ústním i písemném projevu. Naslouchá, porozumí a vhodně reaguje na názory ostatních, zapojuje se do diskusí, svůj názor obhájí vhodnými argumenty. Pro účinnou a kvalitní komunikaci s okolím využívá informační a komunikační prostředky a technologie. Získané komunikativní dovednosti uplatňuje k vytváření vztahů, potřebných k plnohodnotnému soužití v kolektivu.
- **Kompetence sociální a personální** – na konci základního vzdělávání žák účinně spolupracuje ve skupině, podílí se na utváření příjemné atmosféry ve skupině. Vytváří si kladný obraz o sobě samém, který podporuje sebedůvěru a samostatný rozvoj.
- **Kompetence občanské** – na konci základního vzdělávání žák respektuje přesvědčení druhých lidí, je schopen empatie k ostatním, odmítá hrubé zacházení a útlak. Chápe obecné principy zákonů a společenských norem, je si vědom svých práv a povinností. Aktivně se zapojuje do společenských aktivit.
- **Kompetence pracovní** – na konci základního vzdělávání je žák schopen podle vymezených pravidel bezpečně využívat nástroje a vybavení. Adaptuje se na nové nebo upravené pracovní podmínky. Při práci dbá na své zdraví i zdraví druhých. Při pracovních aktivitách dále dbá na ochranu životního prostředí a ochranu kulturních a společenských hodnot. V rámci vlastního rozvoje využívá znalosti a zkušenosti, získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech.

Pro snadnější směřování ke klíčovým kompetencím RVP ZV [42] obsahuje kapitolu Průřezová témata.

7.3 RVP ZV a Průřezová témata

Průřezová témata jsou v RVP ZV [42] definována jako témata zastupující okruhy současných problémů dnešního světa a stávají se důležitou a nedílnou součástí základního vzdělávání.

„Tematické okruhy průřezových témat procházejí napříč vzdělávacími oblastmi a umožňují propojení vzdělávacích obsahů oborů. Tím přispívají ke komplexnosti vzdělávání žáků a pozitivně ovlivňují proces utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků. Žáci dostávají možnost utvářet si integrovaný pohled na danou problematiku a uplatňovat širší spektrum dovedností.“ [42, s.81]

Rámcový vzdělávací program [42] integruje průřezová témata jako povinnou součást základního vzdělávání. Základní škola musí na 1. i 2. stupni zařadit všechna průřezová témata, obsažená v RVP ZV. V každém ročníku však nemusejí být obsažena všechna. Povinností školy je uvést všechny okruhy průřezových témat během základního vzdělávání. Rozsah a způsob realizace stanovuje ŠVP.

Využití průřezových témat může být jako integrativní součást vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu nebo samostatných předmětů, projektů, seminářů apod. „Podmínkou účinnosti průřezových témat je jejich propojenost se vzdělávacím obsahem konkrétních vyučovacích předmětů a s obsahem dalších činností žáků realizovaných ve škole i mimo školu.“ [42, s.81]

Etapa Základního vzdělávání vymezuje následující průřezová témata [42]:

- Osobnostní a sociální výchova.
- Výchova demokratického občana.
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.
- Multikulturní výchova.
- Environmentální výchova.
- Mediální výchova.

7.4 Charakteristika výukového předmětu zeměpis v systému ŠVP ZŠ Teplice nad Metují

Předmět zeměpis je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda. ŠVP ZŠ Teplice nad Metují [46, s.9] charakterizuje zeměpis jako předmět s přírodovědným a společenským charakterem. „Poskytuje žákům prostředky a znalosti pro lepší pochopení dnešního světa. Podporuje vytváření kritického způsobu myšlení a logického uvažování.

Umožňuje hlubší poznání přírodních a společenských procesů, učí zkoumat souvislosti mezi stavem přírody a lidskou činností, především závislost na přírodních zdrojích a životním prostředí. Seznamuje žáky s přírodními a společenskými celky, s řadou údajů a faktů, jejichž porovnáváním a posuzováním vyjasňuje mnohotvárnost života na Zemi. Získává nové dovednosti, umožňující s porozuměním ovládat pomůcky a nástroje, přispívající k přiměřenému chování v přírodním prostředí. Dobrou znalostí nejbližšího regionu a schopností jeho porovnání a začlenění do vyšších územně-správních celků, stejně tak přiměřenou sumou vědomostí o ČR zvyšuje vědomí sounáležitosti.,,

Zeměpis vede žáka [46, s.10]

- „k poznání řady odlišných kultur a způsobů myšlení,
- k pochopení, toleranci, solidaritě a respektu v multikulturalitě dnešního světa,
- k volbě vhodného vzorce chování v situacích ohrožujících zdraví, majetek nebo životní prostor lidí a vztahu k vlastnímu národu a zemi,
- k používání základní geografické, topografické a kartografické terminologie,
- k přiměřenému hodnocení geografických informací,
- k rozlišování a porovnávání složek a prvků přírodní sféry,
- k posouzení souvislostí přírodních podmínek a funkce lidských sídel,
- k hodnocení na přiměřené úrovni poměrů místního regionu a České republiky v evropských a světových souvislostech.“

7.4.1 Učební plán Základní školy Teplice nad Metují, školní rok 2008-2009

Následující tabulka (tab. č. 4) zobrazuje týdenní časovou dotaci vyučovacích předmětů na ZŠ Teplice nad Metují. Vyučovací předmět zeměpis je vyučován ve všech ročnících druhého stupně s konstantní časovou dotací dvou hodin týdně. V tabulce je zvýrazněna časová dotace pro sedmý ročník.

Tab. č. 4: Učební plán vzdělávacího programu Základní škola, č.j. 16847/96-2 [47]

Předmět	Ročník									Minimum 6. - 9. ročník
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Český jazyk	8	10	8	8	7	4	4	4	5	17
Cizí jazyk			3	3	4	3	3	3	4	13
Matematika	5	5	5	5	5	4	5	4	4	17
Člověk a jeho svět	2	2								
Prvouka			3							
Přírodověda				2	2					
Vlastivěda				1	2					
Chemie								2	2	4
Fyzika						2	2	1	1	6
Přírodopis						2	2	2	1	7
Zeměpis						2	2	2	2	8
Dějepis						2	2	1	2	7
Výchova k občanství						1	1			
Výchova ke zdraví						1	1			
Občanská výchova								1	1	4
Rodinná výchova								1	1	4
Estetické a prac. činnosti	3	3								
Hudební výchova			1	1	1	1	1	1	1	4
Výtvarná výchova			1	2	2	2	2	2	1	7
Pracovní činnosti			1	1	1			2	1	3
Člověk a svět práce						1	2			3
Tělesná výchova	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8
Informatika						1		1	1	3
volitelné předměty						volitelné předměty				
Seminář z přír. předm.										
Sportovní hry						1	1	1	1	
Základy administrativy								*		
Vedení domácnosti									*	
Počítačová grafika						*	*		1	
Technické práce										
Další cizí jazyk										
Chem. - fyz. praktika								1		
Seminář ČJ										
Seminář M										
Týdenní dotace povinných předmětů	20	22	24	25	26	29	30	31	31	121
Nepovinné předměty										

7.4.2 Charakteristika výukového předmětu zeměpis pro 7. ročník ZŠ

Cíle zeměpisných témat z levé části tabulky se úzce propojují s průřezovými tématy v pravé části tabulky (viz tab. č. 5).

Tab. č. 5: ŠVP ZŠ Teplice nad Metují [46, s.11]

Cíle vzdělávání	Učivo	Průřezová témata; Mezipředmětové vztahy
<ul style="list-style-type: none"> Využívá informace z různých informačních zdrojů, zpracovává a prezentuje textové informace, ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich návaznost a závažnost. Lokalizuje na mapě hlavní aktuální geopolitické změny a politické problémy v regionech. Porovnává různé krajiny jako součást pevninské části krajinné sféry, rozlišuje na konkrétních příkladech specifické znaky a fce krajin. Uvádí konkrétní příklady přírodních a kulturních krajinných složek a uvádí závažné důsledky a rizika znečišťování prostředí. Rozlišuje základní přírodní bohatství, zhodnotí jejich vliv na hospodářství, lokalizuje naleziště na světadílu. Hodnotí přírodní, hospodářské a kulturní poměry států, možnosti dalšího vývoje, analyzuje vazby k našim oblastem Lokalizuje na slepé mapě veletoky, jezera a vodstvo států a světadílů. Lokalizuje na různých mapách jednotlivé státy, dle zvolených kritérií srovnává jejich postavení. 	<ul style="list-style-type: none"> Amerika Severní (USA, Kanada), Střední a Jižní (Mexiko, Brazílie, Argentina) – hospodářství, nerostné bohatství, zemědělství, průmysl, vodstvo, obyvatelstvo, poloha, rozloha, podnebí, národní parky Asie (Japonsko, Čína, Rusko a vybrané státy) - hospodářství, nerostné bohatství, zemědělství, průmysl, vodstvo, obyvatelstvo, poloha, rozloha, podnebí Evropa (vybrané státy) - hospodářství, nerostné bohatství, zemědělství, průmysl, vodstvo, obyvatelstvo, poloha, rozloha, podnebí 	<p>EV – ekosystémy světa, prostředí, ve kterém žijeme, jeho ochrana, vliv lidských aktivit na krajinu, základní problémy životního prostředí</p> <p>MUV – postavení národnostních menšin vztah k nim, tolerance, odstranění diskriminace</p> <p>VDO – způsoby vlády, srovnání mezi státy, problémové oblasti</p> <p>VMES – jsme součástí Evropy, zajímají nás naši sousedé, jejich zvyky, tradice, životní styl, spolupráce, vlastní zážitky a zkušenosti s životem v jiných zemích</p>

Uvedené cíle budou naplňovány v rámci jednotlivých výukových jednotek podle následujícího časově-tématického plánu.

7.4.3 Časově tématický plán pro 1. pololetí 7. ročníku ZŠ Teplice nad Metují

Podle Z. Kalhouse [19] jsou v časově-tématických plánech konkretizovány představy učitele o vyučovacím předmětu, možnosti a schopnosti žáků, a také o výsledcích procesu výuky.

Časově tématický plán pro první pololetí sedmého ročníku ZŠ Teplice nad Metují je rozepsán v tabulce č. 6.

Tab. č. 6: Časově tématický plán pro 7. ročník ZŠ Teplice nad Metují

Měsíc	Tématický celek	Část tématického celku	časová dotace (hodiny)
září	Asie	opakování 6. ročníku - Vesmír a Země	1
		opakování 6. ročníku - Planeta Země	1
		opakování 6. ročníku - Svět na mapě	1
		opakování 6. ročníku - Zeměpisná síť	1
		opakování 6. ročníku - Světadíly a oceány	1
		Asie - členitost	2
		Asie - povrch	1
říjen	Asie	Asie - povrch	1
		Asie - vodstvo	1
		Asie - podnebí, rostlinstvo	1
		Asie - obyvatelstvo	1
		Asie - Rusko, Zakavkazsko	1
		Asie - jižní Asie 1	1
		Asie - jižní Asie 2	1
		Asie - východní Asie 1	1
listopad	Asie	Asie - jihovýchodní Asie	1
		Asie - jihozápadní Asie	1
		Asie - jihozápadní, jižní, jihovýchodní Asie státy	1
		Asie - shrnutí tématického celku	2
	Amerika	Amerika - poloha	1
		Amerika - vodstvo, povrch	1
		Amerika - objevení, obyvatelstvo	1
prosinec	Amerika	Amerika - Kanada	2
		Amerika - Spojené státy americké	2
		zimní prázdniny	-
leden	Amerika	Amerika - Střední Amerika	1
		Amerika - Jižní Amerika - celkový přehled	1

Na základě rozvržení časově tématického plánu jsem tvořil didaktické procvičovací počítačové testy do jednotlivých výukových jednotek. Jejich názvy viz tabulka č. 7.

Tab. č. 7: Názvy jednotlivých výukových jednotek časově tématického celku

Měsíc	Tématický celek	Část tématického celku	časová dotace (hodiny)
září	Asie	01_opak_6_Vesmir_Zeme.a6p	1
		02_opak_6_planeta_Zeme.a6p	1
		03_opak_6_svet_na_mape.a6p	1
		04_opak_6_zem_sit.a6p	1
		05_opak_6_Svetadily_oceany.a6p	1
		06_Asie_členitost_1.a6p	
		07_Asie_členitost_2.a6p	2
		08_Asie_povrch_1.a6p	1
říjen	Asie	09_Asie_povrch_2.a6p	1
		10_Asie_vodstvo.a6p	1
		11_Asie_podnebi_rostlinstvo.a6p	1
		12_Asie_obyvatelstvo.a6p	1
		13_Asie_Rusko,Zakavkazsko.a6p	1
		14_Asie_jizni_Asie_1.a6p	1
		15_Asie_jizni_Asie_2_staty_J_Asie.a6p	1
		16_Asie_vychodni_Asie.a6p	1
listopad	Asie	17_Asie_jihovychodni_Asie.a6p	1
		18_Asie_jihozapadni_Asie.a6p	1
		19_Asie_staty_JZ,J,JV_Asie.a6p	1
		20_Asie_opakovani.a6p	2
	Amerika	21_Amerika_poloha.a6p	1
		22_Amerika_vodstvo_povrch.a6p	1
		23_Amerika_objeveni,obyvatelstvo.a6p	1
prosinec	Amerika	24_Amerika_Kanada_1.a6p	
		25_Amerika_Kanada_2.a6p	2
		26_Amerika_USA_1.a6p	
		27_Amerika_USA_2.a6p	2
		zimní prázdniny	-
leden	Amerika	28_Amerika_Stredni_Amerika.a6p	1
		29_Amerika_Jizni_Amerika.a6p	1

8 Počítačové procvičovací testy pro výuku zeměpisu v sedmém ročníku ZŠ

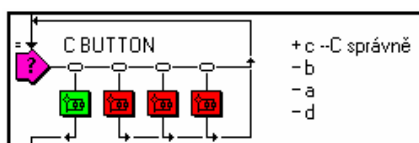
Předložené testy jsou specifického charakteru. Jsou zaměřeny na procvičování a osvojování si probírané látky v domácím prostředí. Žák má možnost procvičit si danou látku motivující formou. Výhodou je, že v domácím prostředí je mu poskytována okamžitá zpětná vazba o kvalitě řešení úkolů.

Předložené testy vycházejí z přesné, jednoznačné specifikace vzdělávacích cílů jednotlivých výukových jednotek (viz 8.2).

8.1 Testové procvičovací položky

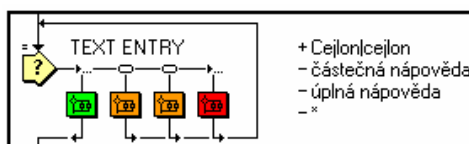
V testech jsou používány následující typy učebních úkolů:

- Typ **BUTTON** – žák vybírá jednu možnost z až čtyřech variant kliknutím na správné tlačítko. Struktura je následující (viz obr. č. 4).



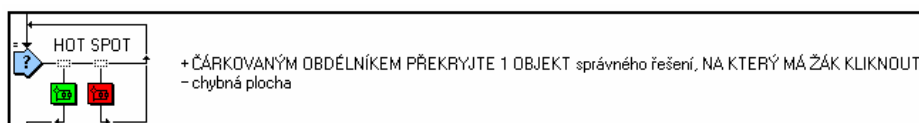
Obr. č. 4: Struktura úlohy typu **BUTTON**.

- Typ **TEXT ENTRY** – u tohoto typu úkolu má žák za úkol správnou odpověď vepsat do textového pole. Struktura úkolu je následující (viz obr. č. 5).



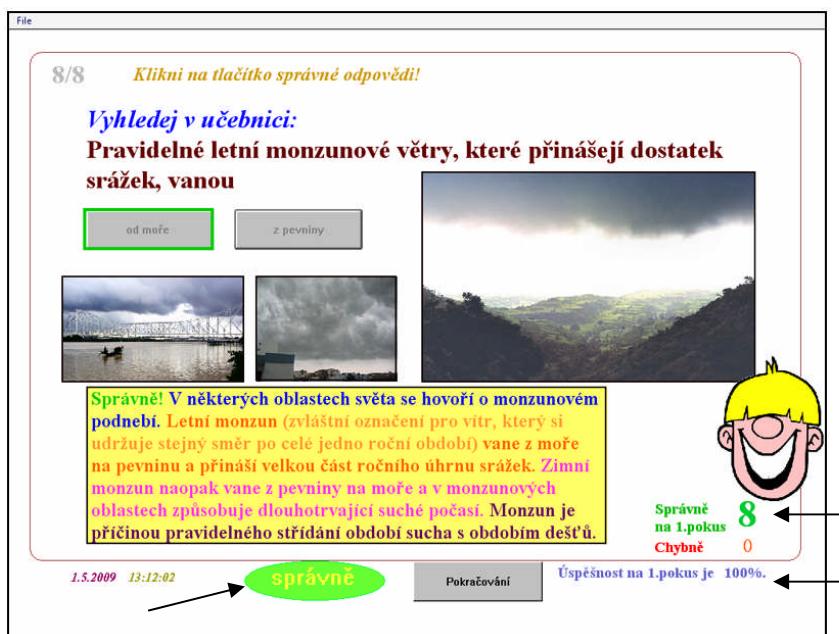
Obr. č. 5: Struktura úlohy typu **TEXT ENTRY**.

- Typ **HOT SPOT** – pro správnou odpověď musí žák kliknout myší do určité oblasti na obrazovce. Typickým příkladem využití může být určení polohy určitého jevu na mapě. Struktura úkolu je následující (viz obr. č. 6).



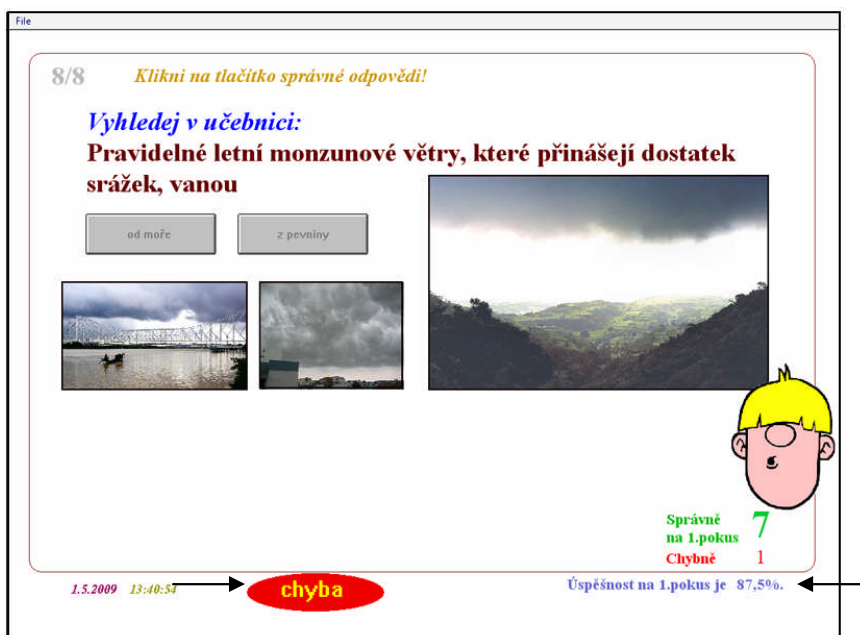
Obr. č. 6: Struktura úlohy typu **HOT SPOT**.

U všech typů probíhá procvičování učiva shodným způsobem. Po správném řešení úkolu je žákovi signalizováno vizuálně správné řešení, a to verbálně zeleným výrazem SPRÁVNĚ, zelenou arabskou číslicí vyjadřující počet správně řešených úkolů na první pokus a procentovou úspěšností (např. viz obr. č. 7).



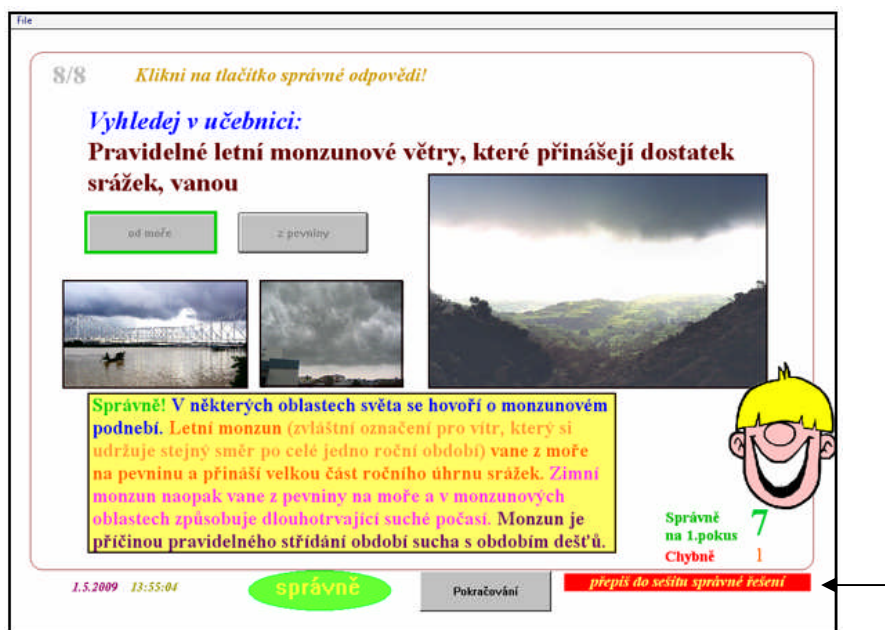
Obr. č. 7: Ukázka správně zodpovězeného úkolu.

Při nesprávném řešení je žákovi signalizováno vizuálně chybné řešení červeným výrazem CHYBA, červenou arabskou číslicí vyjadřující počet chybně řešených úkolů a procentovou úspěšností. (např. viz obr. č. 8).



Obr. č. 8: Ukázka špatně zodpovězeného úkolu.

V případě nesprávné odpovědi aplikace zadrží postup žáka, dokud nenalezne správné řešení. Poté je žák vyzván, aby správné řešení přepsal do sešitu (např. viz obr. č. 9).



Obr. č. 9: Ukázka špatně zodpovězeného úkolu 2.

Specifická situace nastává u typu TEXT ENTRY, u kterého je po žákovi požadováno dopsání textu. Pokud by žák nedokázal formulovat správné řešení, nemohl by pokračovat v řešení následných úkolů. Proto uvedený typ zahrnuje dva typy nápovědy – částečnou nápovědu (viz obr. č. 10) a sdělení úplného řešení (viz obr. č. 11).



Obr. č. 10: Ukázka částečné nápovědy úkolu typu TEXT ENTRY.



Obr. č. 11: Ukázka úplné nápovědy úkolu typu TEXT ENTRY.

Po zodpovězení poslední otázky testu se zobrazí celkové vyhodnocení, které zahrnuje jméno studenta, počet pokusů, potřebných na vyřešení testu, statistiku správně řešených úloh na první pokus a procentuální úspěšnost (viz obr. č. 12).



Obr. č. 12: Závěrečné vyhodnocení testu.

Testové úkoly jsou tvořeny z šablon učebních úkolů doc. J. Nikla [29].

8.2 Didaktické testy jednotlivých výukových jednotek

8.2.1 Vyučovací jednotka č. 1

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma jednotky: Vesmír a Země

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o vesmíru, vesmírných tělesech a planetě Zemi. To znamená:

1. Sdělí, zda hvězdy mají vlastní zdroj energie a jsou stálice nebo oběžnice.
(*hvězdy mají vlastní zdroj energie a jsou stálice*)
2. Sdělí název nejbližší hvězdy k Zemi.
(*Slunce*)
3. Sdělí, zda je planeta Země stálice nebo oběžnice.
(*oběžnice*)
4. Sdělí, která planeta je v pořadí pátá od Slunce.
(*Jupiter*)
5. Vepíše název přirozené oběžnice planety Země.
(*Měsíc*)
6. Vybere nejpřesnější odpověď na otázku: Z čeho je tvořena Sluneční soustava.
(*Slunce, planety a jejich měsíce*)
7. Sdělí, jak se nazývají skupiny hvězd, pozorovatelné na obloze.
(*souhvězdí*)
8. Sdělí, na jakém vesmírném tělese byli lidé.
(*Měsíc*)
9. Vyhledá na internetu a sdělí název hvězdy, podle které lze určit sever.
(*Polárka (Severka)*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 01_opak_6_Vesmir_Zeme.a6p

Test je zaměřen na planetu Zemi a vesmír. Zahrnuje dva typy úkolů: typ BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák si zopakuje pojmy hvězda, Sluneční soustava, planety Sluneční soustavy, pojmy stálice a oběžnice.

Typické úkoly



Obr. č. 13: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 1 (typ BUTTON).



Obr. č. 14: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 1 (typ TEXT ENTRY).

8.2.2 Vyučovací jednotka č. 2

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma jednotky: Planeta Země

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o planetě Zemi. To znamená:

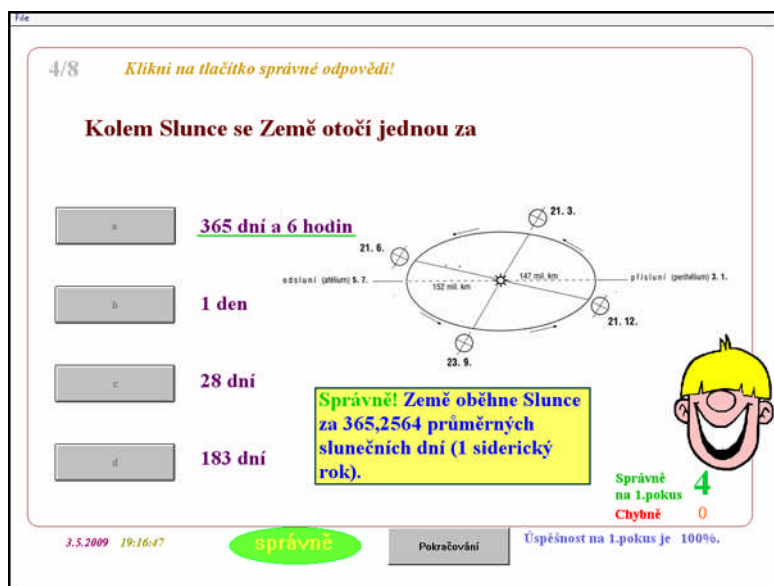
1. Sdělí, jaký má planeta Země tvar.
(*elipsoid*)
2. Sdělí, co se používá jako model Země.
(*glóbus*)
3. Sdělí, které dva pohyby vykonává planeta Země.
(*kolem Slunce a své osy*)
4. Sdělí, za jaký časový interval se Země jednou otočí kolem Slunce.
(*365 dní a 6 hodin*)
5. Vysvětlí pojem rotační pohyb Země .
(*rotační pohyb vykonává Země okolo zemské osy za 24 hodin*)
6. Sdělí, jakým směrem se otáčí planeta Země
(*od západu k východu*)
7. Sdělí, zda je na straně přivrácené ke Slunci den nebo noc.
(*den*)
8. Sdělí, po jakém časovém intervalu nastává přestupný rok.
(*jednou za 4 roky*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 02_opak_6_Planeta_Zeme.a6p

Test je zaměřen na planetu Zemi. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák si zopakuje jaký tvar má planeta Země, jaké vykonává pohyby, za jakou dobu oběhne Země kolem Slunce, objasní si pojem přestupný rok a zopakuje si, k čemu slouží glóbus.

Typické úkoly



Obr. č. 15: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 2 (typ BUTTON).

8.2.3 Vyučovací jednotka č. 3

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma jednotky: Svět na mapě

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o mapových dílech. To znamená:

1. Sdělí, jakou barvou jsou na mapě zaznamenány nížiny.
(odstíny zelené barvy)
2. Sdělí, jakou barvou jsou na mapě zaznamenány vysočiny a hory.
(odstíny hnědé barvy)
3. Sdělí, jakou barvou jsou na mapě zaznamenány vodní plochy.
(odstíny modré barvy)
4. Sdělí, jaké informace zobrazují mapy obecně zeměpisné.
(povrch, vodstvo atp.)
5. Sdělí, jaké informace zobrazují mapy politické.
(hranice států, hlavní města)
6. Vypočítá, jaká bude vzdálenost 1 cm na mapě ve skutečnosti, je-li měřítko na mapě 1:50 000 000.
(500 km)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 03_opak_6_svet_na_mape.a6p

Test je zaměřen na procvičování zobrazení reálného světa v mapě. Zahrnuje dva typy úkolů: typ BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák sdělí, jakou barvou jsou na mapě znázorněny nížiny, vysočiny, hory a vodní plochy. Vysvětlí pojem barevná hypsometrie, rozezná mapy obecně zeměpisné a politické.

Typické úkoly

1/6 *Klikni na tlačítko správné odpovědi!*

Nížina je na mapě vyjádřena

☐ a odstíny hnědé barvy

☒ b odstíny zelené barvy

Správně! Vyjadřování výškopisu pomocí barevných odstínů se nazývá barevná hypsometrie. Obvykle se používá u fyzikálních map. Nejčastější vyjádření bývá: zelená – nížiny. Na obrázku dole je ukázán příklad hypsometrické stupnice.

Správně na 1.pokus 1
Chybně 0

3.5.2009 19:32:30 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 16: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 3 (typ BUTTON).

6/6 *Vepiš správné řešení:*

Je-li na turistické mapě měřítko 1 : 50 000, to znamená: 1 cm na mapě značí 0,5 km = 500 m. Vepiš, kolik vyjádří 1 cm na mapě ve skutečnosti, je-li měřítko mapy 1 : 50 000 000.

Výsledek uveď v kilometrech.

Odpověď: 500 km

Správně! 1 cm na mapě je při měřítku 1 : 50 000 000 ve skutečnosti 500 km.

Správně na 1.pokus 6
Chybně 0

3.5.2009 19:38:18 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 17: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 3 (typ TEXT ENTRY).

8.2.4 Vyučovací jednotka č. 4

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma jednotky: Zeměpisná síť

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o zeměpisné síti. To znamená:

1. Sdělí, co tvoří zeměpisnou síť.
(*poledníky a rovnoběžky*)
2. Vepíše, které pólůžnice spojují severní a jižní pól.
(*poledníky*)
3. Určí, na které dvě polokoule rozděluje svět nultý poledník.
(*východní a západní polokouli*)
4. Sdělí, co určujeme pomocí poledníků.
(*zeměpisnou délku*)
5. Určí, na které dvě polokoule rozděluje svět rovník.
(*severní a jižní polokouli*)
6. Sdělí, co určujeme pomocí rovnoběžek.
(*zeměpisnou šířku*)
7. Určí, zda se rovnoběžky směrem k pólům zkracují nebo zvětšují.
(*zkracují*)
8. Určí souřadnice bodu, zobrazeného na mapě.
(*20°*zzd*; 40°*szš**)
9. Určí souřadnice bodu, zobrazeného na mapě.
(*10°*vzd*; 50°*szš**)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 04_opak_6_zem_sit.a6p

Test je zaměřen na procvičování zeměpisné sítě. Zahrnuje dva typy úkolů: typ BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák procvičuje následující pojmy: zeměpisná šířka, zeměpisná délka, poledníky, rovnoběžky

Typické úkoly

3/9 *Klikni na tlačítko správné odpovědi!*

**Hlavní poledník - nultý, rozděluje Zemi na dvě polokoule.
Na které?**

severní a jižní polokouli

východní a západní polokouli




Královská observatoř v Greenwich

Na Zemi byl za základní poledník (též nultý poledník) zvolen poledník, který prochází bývalou astronomickou observatoří v Greenwich v Anglii.

Správně na 1.pokus **3**
Chybně **0**

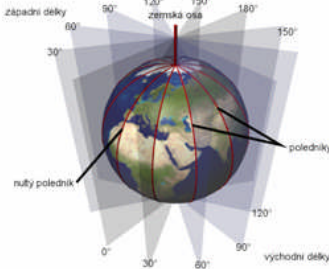

3.5.2009 19:55:18 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 18: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 4 (typ BUTTON).

2/9 *Vepiš správné řešení:*

**Poledník je polokružnice, která spojuje a jižní pól.
Doplň do textového pole správnou odpověď.**

Odpověď: severní pól

Částečná odpověď
Úplná odpověď

Správně na 1.pokus **2**
Chybně **0**

3.5.2009 19:52:49 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 19: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 4 (typ TEXT ENTRY).

8.2.5 Vyučovací jednotka č. 5

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma jednotky: Světadíly a oceány

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o světadílech a oceánech planety Země.
To znamená:

1. Určí, který ze znázorněných grafů správně zobrazuje poměr pevniny a oceánů.
(*plocha světového oceánu je přibližně dvakrát větší, než plocha pevniny*)
2. Sdělí, který z oceánů je rozlohou největší.
(*Tichý oceán*)
3. Určí název oceánu, obklopujícího severní pól.
(*Severní ledový oceán*)
4. Sdělí, který z oceánů je rozlohou největší.
(*Tichý oceán*)
5. Sdělí, jak se nazývají velké, od sebe oddělené kusy pevniny.
(*světadíly*)
6. Vyhledá v učebnici a sdělí, který ze světadílů odpovídá následující charakteristice.
Rozloha přibližně 10 mil. km². Počet obyvatel přibližně 700 mil. (k roku 2008)
(*Evropa*)
7. Vyhledá v učebnici a sdělí, který ze světadílů odpovídá následující charakteristice.
Rozloha přibližně 44 mil. km². Počet obyvatel přibližně 4 mld. (k roku 2008)
(*Asie*)
8. Z obrázků pozná obrys kontinentů.
(*Asie, Afrika*)
9. Z obrázků pozná obrys kontinentů.
(*Evropa, Austrálie*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 05_opak_6_Svetadily_oceany.a6p

Test je zaměřen na procvičování zeměpisné sítě. Zahrnuje tři typy úkolů: typ BUTTON, TEXT ENTRY a HOT SPOT (viz kap. 8.1). Žák porovnává rozlohu oceánů, světadílů, rozpozná obrys světadílů.

Typické úkoly

2/8 *Klikni na tlačítko správné odpovědi!*

Který z oceánů je rozlohou největší?

☐ a **Atlantský oceán**
☐ b **Tichý oceán**
☐ c **Indický oceán**
☐ d **Severní ledový oceán**

Oceán	Rozloha
Tichý oceán	179 mil. Km ²
Atlantský oceán	94 mil. Km ²
Indický oceán	74 mil. Km ²
Severní ledový oceán	11 mil. Km ²

Porovnání rozlohy oceánů

Správně na 1.pokus **2**
Chybně 0

3.5.2009 20:14:46 správně Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 20: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 5 (BUTTON).

4/8 *Vepiš správné řešení:*

Pevnina je část povrchu, která vystupuje nad vodní hladinu. Není však souvislá ani vzájemně spojená.

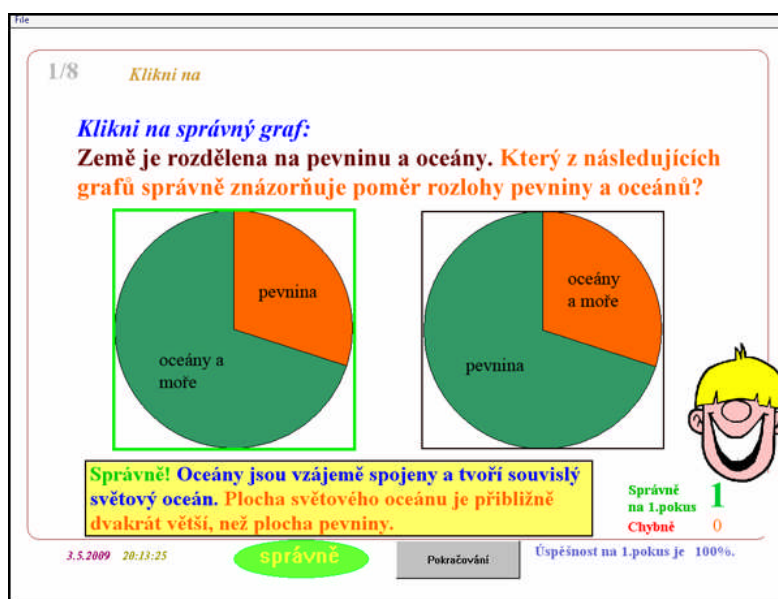
Jak se nazývají velké, od sebe oddělené části pevniny?

Odpověď: *světadily*

Správně na 1.pokus **4**
Chybně 0

3.5.2009 20:16:49 správně Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 21: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 5 (typ TEXT ENTRY).



Obr. č. 22: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 5 (typ HOT SPOT).

8.2.6 Vyučovací jednotka č. 6

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma jednotky: Asie, členitost 1

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o členitosti kontinentu Asie. To znamená:

1. Vyhledá v učebnici rozlohu světadílů, porovná jejich velikost a sdělí název největšího světadílu.
(Asie)
2. Vyhledá v atlase, které oceány obklopují Asii a vybere správnou variantu.
(Indický oceán, Severní ledový oceán, Tichý oceán)
3. Vyhledá na internetu a vysvětlí pojem Eurasie.
(Evropa a Asie v jednom celku)
4. Vyhledá v atlase a určí, které přírodní jednotky tvoří hranici mezi Evropou a Asií.
(Ural, Kaspické moře, Kavkaz, Černé moře, Bospor, Dardanely)
5. Vyhledá v atlase a sdělí, kterým přírodním útvarem je tvořena hranice mezi Asií a Amerikou.
(Beringův průliv)
6. Vyhledá v atlase a sdělí, kterým přírodním útvarem je tvořena hranice mezi Asií.
(Rudé moře, Suezský průplav, Bab-al-Mandab)
7. Za pomoci atlasu sdělí, který poledník prochází Beringovým průlivem.
(170° zsd)

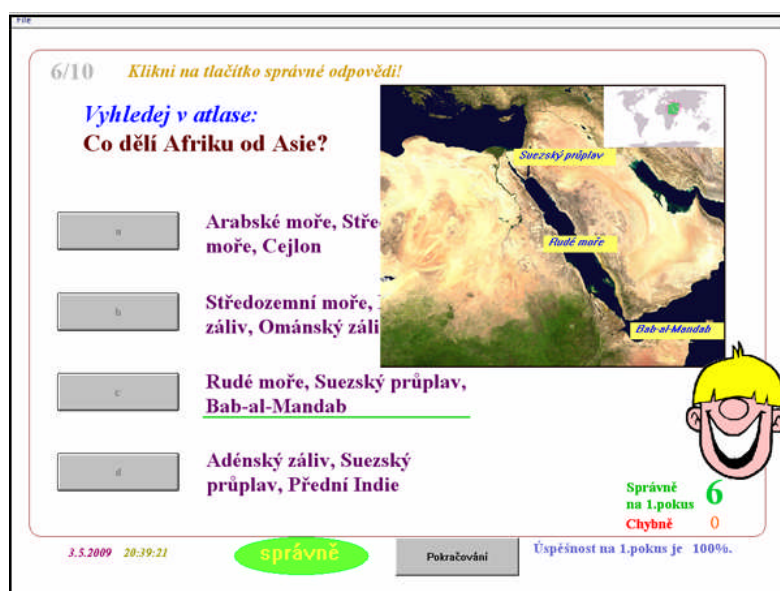
8. Za pomoci atlasu sdělí, který poledník prochází pohořím Ural.
(60° vzd)
9. Vyhledá v atlase a sdělí, jaké moře leží mezi průlivy Bospor a Dardanely.
(Marmarské moře)
10. V atlase vyhledá a určí, které státy leží na poloostrově Přední Indie.
(Indie, Pákistán)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 06_Asie_členitost_1.a6p

Test je zaměřen na členitost světadílu Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák vyhledá v učebnici rozlohu světadílu a určí rozlohou největší. Za pomoci atlasu určí, které přírodní útvary tvoří hranici Evropy a Asie, Afriky a Asie.

Typické úkoly



Obr. č. 23: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 6 (typ BUTTON).

8.2.7 Vyučovací jednotka č. 7

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, členitost 2

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o členitosti kontinentu Asie. To znamená:

1. V atlase vyhledá a sdělí, mezi kterými oceány leží poloostrov Zadní Indie.
(Indický oceán, Tichý oceán)

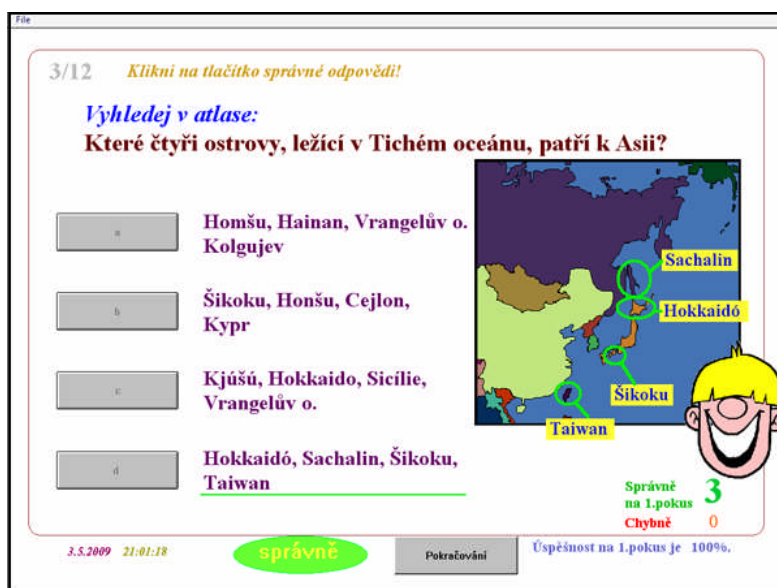
2. Vyhledá v atlase a určí poloostrov, vybíhající z poloostrova Zadní Indie.
(*Malajský poloostrov*)
3. S pomocí atlasu určí, které z uvedených ostrovů v Tichém oceánu patří k Asii.
(*Hokkaidó, Sachalin, Šikoku, Taiwan*)
4. Vyhledá v atlase a vybere, který z uvedených přírodních jevů se nachází v Severním ledovém oceánu.
(*Poloostrov Tajmyr, Čukotský poloostrov*)
5. Vyhledá v atlase a určí, je-li Arabské moře vnitřní nebo okrajové moře.
(*okrajové moře*)
6. Za pomoci atlasu sdělí nejvýchodnější poloostrov Asie.
(*Čukotský poloostrov*)
7. Za pomoci atlasu sdělí nejzápadnější poloostrov Asie.
(*poloostrov Malá Asie*)
8. V atlase vyhledá a určí, které ostrovy patří do souostroví Velké Sundy.
(*Sumatra, Jáva, Kalimantan, Celebes*)
9. Za pomoci atlasu sdělí, které čtyři největší ostrovy tvoří japonské souostroví.
(*Hokkaido, Kjúšú, Šikoku, Honšú*)
10. Vyhledá v učebnici a určí rozlohu oceánu, obklopující Asii z východu.
(*Tichý oceán, největší s rozlohou 180 mil.km²*)
11. S pomocí učebnice určí nejhlubší oceánský příkop světa.
(*Mariánský příkop*)
12. V atlase vyhledá a určí, které přírodní útvary obklopují Bengálský záliv.
(*poloostrov Přební a Zadní Indie*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 07_Asie_členitost_2.a6p

Test je zaměřen na členitost světadílu Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák vyhledá v atlase, které ostrovy v Tichém oceánu patří k Asii, procvičí si pojem okrajové moře, v atlase vyhledají nejvýchodnější a nejzápadnější poloostrov Asie, Mariánský příkop.

Typické úkoly



Obr. č. 24: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 7 (typ **BUTTON**).

8.2.8 Vyučovací jednotka č. 8

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, povrch 1

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o povrchu kontinentu Asie. To znamená:

- Vyhledá v učebnici, které pohoří ležící v Asii je nejvyšším pohořím světa.
(Himaláje)
- S pomocí atlasu určí, mezi kterými přírodními útvary se rozléhá Západosibiřská rovina.
(mezi pohořím Ural a řekou Jenisej)
- Vyhledá v atlase a napíše, která nejrozsáhlejší poušť Asie se rozkládá kolem 45° szš.
(Gobi)
- V atlase vyhledá Mezopotamskou nížinu a určí, v okolí kterých řek se rozléhá.
(Eufrat - Tigris)
- S pomocí atlasu určí, která dvě pohoří tvoří hranici mezi Evropou a Asií.
(pohoří Ural a Kavkaz)
- S pomocí atlasu určí, mezi kterými přírodními útvary se rozléhá Středosibiřská vysočina.
(mezi řekami Jenisej a Lena)
- V atlase vyhledá a určí významný horský uzel v centrální Asii.
(Pamír)

8. Vyhledá v učebnici a sdělí název nejvýše položené náhorní plošiny na světě.

(Tibetská náhorní plošina)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 08_Asie_povrch_1.a6p

Test je zaměřen na povrch světadílu Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák vyhledá v atlase přírodní útvary, např.: Západosibiřskou rovinu, poušť Gobi, Mezopotamskou nížinu atp., určí dvě pohoří, která tvoří hranici mezi Evropou a Asií.



Obr. č. 25: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 8 (typ BUTTON).

8.2.9 Vyučovací jednotka č. 9

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, povrch 2

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o povrchu kontinentu Asie. To znamená:

1. V atlase vyhledá a určí nejvyšší sopku poloostrova Kamčatka.
(Ključevskaja)
2. S pomocí atlasu pojmenuje úrodnou nížinu ve východní Asii.
(Velká čínská nížina)
3. Vyhledá v atlase a sdělí dvě pouště, rozléhající se na východ od Kaspického moře.
(Kyzylkum, Karakum)
4. S pomocí atlasu určí geografické umístění Indoganžské nížiny.
(v severní části poloostrova Přední Indie)
5. Vyhledá v atlase a určí, ve kterém pohoří se nachází vysokohorské jezero Issyk-kul.

(*pohoří Ťan-Šan*)

6. V atlase vyhledá a pojmenuje jezero, ležící v Kazašské stepi, které má z části sladkou a z části slanou vodu.

(*jezero Balchaš*)

7. S pomocí atlasu sdělí název pohoří, rozléhajícího se mezi Černým a Kaspickým mořem.

(*Kavkaz*)

8. V učebnici vyhledá a určí nejnižze položené místo v Asii.

(*Mrtvé moře*)

9. Pojmenuje nejvyšší horu světa, která se nachází v Himálaji.

(*Mount Everest*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 09_Asie_povrch_2.a6p

Test je zaměřen na povrch světadílu Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák získá přehled o poloze přírodních útvarů, které jsou v rámci dané oblasti důležitým fyzickogeografickým nebo socioekonomickým jevem.



Obr. č. 26: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 9 (typ BUTTON).

8.2.10 Vyučovací jednotka č. 10

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, vodstvo

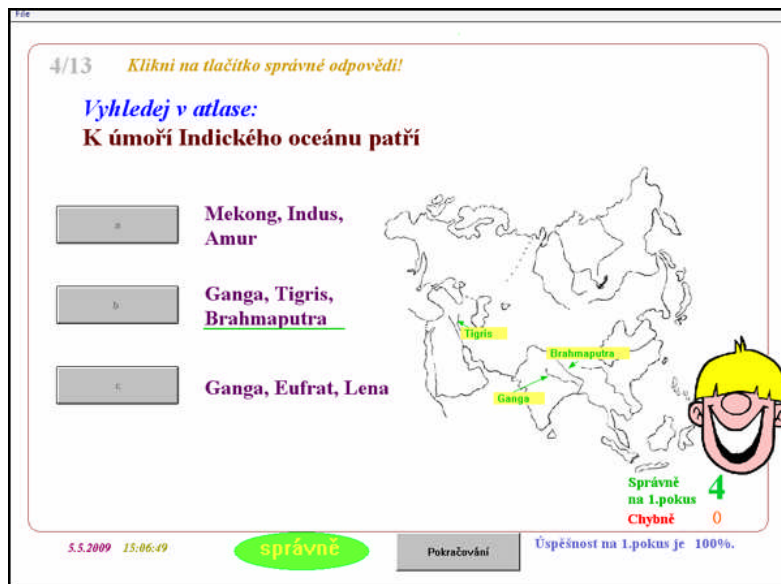
Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace, týkající se vodstva na Asijském kontinentu. To znamená:

1. Sdělí, co je to úmoří.
(*úmoří je území, ze kterého všechny řeky odtékají do stejného moře (oceánu)*)
2. Vyhledá v atlase a vybere tři nejdelší veletoky Asie, patřící k úmoří Severního ledového oceánu.
(*řeky Ob, Jenisej, Lena*)
3. Vyhledá v atlase a vybere tři nejdelší veletoky Asie, patřící k úmoří Tichého oceánu.
(*řeky Amur, Mekong, Chuang-Che*)
4. Vyhledá v atlase a vybere tři nejdelší veletoky Asie, patřící k úmoří Indického oceánu.
(*řeky Ganga, Tigris, Brahmaputra*)
5. S pomocí atlasu pojmenuje nížinu, rozléhající se na východ od Kaspického moře.
(*Turanská nížina*)
6. V učebnici vyhledá a napíše název nejhlubšího jezera světa.
(*jezero Bajkal*)
7. Vyhledá v atlase a sdělí, kterou nížinu tvoří řeky Indus, Ganga a Brahmaputra.
(*Indoganžská nížina*)
8. Vyhledá v učebnici a pojmenuje největší jezero světa.
(*Kaspické moře*)
9. S pomocí učebnice sdělí název obrovského, dnes vysychajícího jezera v Asii.
(*Aralské jezero*)
10. V atlase vyhledá a určí dvě řeky, vlévající se do Aralského jezera.
(*Syrdarja, Amudarja*)
11. S pomocí atlasu identifikuje na slepé mapě řeku.
(*Ganga*)
12. S pomocí atlasu identifikuje na slepé mapě řeku.
(*Mekong*)
13. S pomocí atlasu identifikuje na slepé mapě řeku.
(*Jenisej*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 10_Asie_vodstvo.a6p

Test je zaměřen na vodstvo světadílu Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák získá přehled o největších vodních tocích dané oblasti.



Obr. č. 27: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 10 (typ BUTTON).

8.2.11 Vyučovací jednotka č. 11

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, podnebí, rostlinstvo

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace, týkající se podnebí a rostlinstva na Asijském kontinentu. To znamená:

1. V atlase vyhledá a pojmenuje nejsevernější biot, vyskytující se na území Asie.
(*tundra*)
2. V atlase vyhledá a sdělí název biotu, rozléhajícího se jižně od pásu tundry, jež je oblastí jehličnatých lesů.
(*tajga*)
3. V atlase vyhledá a sdělí název biotu, který se rozkládá ve střední části Asie a převládá zde kontinentální podnebí s úrodnou půdou.
(*step*)
4. S pomocí atlasu určí lokalitu s nejrozsáhlejšími pouštěmi v Asii.
(*Arabský poloostrov a střední Asie*)

5. Vyhledá v atlase a identifikuje biot, rozléhající se mezi 10°jzš a 20°szš.
(*oblast tropických lesů*)
6. Vyhledá v učebnici a charakterizuje kontinentální (vnitrozemské) podnebí.
(*horká léta, mrazivé zimy, málo srážek*)
7. S pomocí učebnice určí podnebí jižní a jihovýchodní Asie.
(*monzunová oblast*)
8. Z uvedeného obrázku identifikuje biot.
(*tundra*)
9. Z uvedeného obrázku identifikuje biot.
(*savana*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 11_Asie_podnebi_rostlinstvo.a6p

Test je zaměřen na podnebí a rostlinstvo světadílu Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s rozmístěním jednotlivých biotů a jejich typickým podnebí.

6/9 Klikni na tlačítko správné odpovědi!

Vyhledej v učebnici:
Kontinentální (vnitrozemské) podnebí se vyznačuje

☐ a mírná léta, mrazivé zimy, hodně srážek

☒ b horká léta, mrazivé zimy, málo srážek

☐ c mírná léta, mírné zimy, hodně srážek

Správně! Kontinentální klima se, jak ostatně název napovídá, typicky vyskytuje ve vnitřní části velkých pevnin. Vyznačuje se především velkým rozdílem denních a nočních teplot, nižší vlhkostí vzduchu, menším množstvím srážek a menší rychlostí větru.

5.5.2009 15:17:09 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Správně na 1.pokus 6
Chybně 0

Obr. č. 28: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 11 (typ BUTTON).

8.2.12 Vyučovací jednotka č. 12

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, obyvatelstvo

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace o obyvatelstvu Asijského kontinentu. To znamená:

1. Vyhledá v učebnici přibližný počet obyvatel, žijících na Asijském kontinentu.
(*přibližně čtyři miliardy obyvatel*)
2. S pomocí učebnice rozhodne, je-li obyvatelstvo Asie rozmístěno rovnoměrně nebo nerovnoměrně.
(*nerovnoměrně*)
3. Žák vyhledá v učebnici a sdělí, které oblasti jsou nejhustěji obydleny.
(*úrodné a teplé zemědělské oblasti*)
4. V učebnici vyhledá a sdělí, která je nejpočetnější skupina obyvatel Asijského kontinentu.
(*Číňané, Indové*)
5. V učebnici vyhledá a určí, zda-li v Asii vzniklo všech pět hlavních světových náboženství.
(*ano*)
6. Vyhledá v učebnici a dopíše náboženství to z pěti hlavních světových náboženství, které není uvedeno v zadání úkolu.
(*islám*)
7. S pomocí učebnice určí počet států největšího světadílu.
(*přibližně 50 států*)
8. Vyhledá v učebnici a sdělí rozlohou největší státy .
(*Rusko, Čína, Indie*)
9. Vyhledá v učebnici a sdělí, které státy jsou hospodářsky na vysoké úrovni.
(*Japonsko, Izrael*)
10. S pomocí učebnice určí největší producenty ropy.
(*Saúdská Arábie, Írán, Rusko*)
11. V učebnici vyhledá a sdělí, ve kterých Asijských státech dochází k významným ekonomickým změnám.
(*Čína a Indie*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 12_Asie_obyvatelstvo.a6p

Test je zaměřen na socioekonomickou sféru světadílu Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s počtem obyvatel a jeho nerovnoměrným rozmístěním a hospodářskou situací.

10/11 Klikni na tlačítko správné odpovědi!

Vyhledej v učebnici:
Mezi největší producenty ropy na světě patří

a Saudská Arábie, Indie, Japonsko

b Malaisie, Filipíny

c Saudská Arábie, Irán, Rusko

Největší producenti ropy na světě

Stát	Produktce (mln bbl/den)
Rusko	11 400
Saudská Arábie	10 400
USA	7 900
Irak	5 700
Čína	5 400
Norsko	3 200
Kanada	3 000
Velká Británie	2 200
Spojené arabské emiráty	2 200

Správně na 1. pokus **10**
Chybně 0

5.5.2009 15:22:45 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1. pokus je 100%.

Obr. č. 29: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 12 (typ BUTTON).

8.2.13 Vyučovací jednotka č. 13

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, Rusko, Zakavkazsko

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace, týkající se oblasti Ruska a Zakavkazska.
To znamená:

1. Porovná rozlohu Ruska s ostatními státy a vybere jednu z nabízených možností.
(*Rusko je největší stát světa*)
2. Vyhledá v atlase a sdělí, zda se Rusko nachází na dvou světadílech nebo ne.
(*ano*)
3. S pomocí atlasu určí, na kterém kontinentu leží rozsáhlejší část Ruska.
(*rozsáhlejší část Ruska leží na kontinentu Asie*)
4. Vyhledá v učebnici a určí, ve které části Ruska (vzhledem ke kontinentům) žije větší část obyvatel.
(*evropská část Ruska*)

5. Pojmenuje a napíše název hlavního města Ruska.
(*Moskva*)
6. Vyhledá v učebnici a sdělí k jakým účelům je převážně využívána severní část Ruska.
(*lov a pastevectví zvířat, hlavně sobů*)
7. Vyhledá v atlase a určí, jak se nazývá biom, v němž se vyskytuje severský jehličnatý les.
(*tajga*)
8. V učebnici vyhledá a napíše název nejhlubšího jezera světa.
(*jezero Bajkal*)
9. Sdělí, jaká část Ruska je nejvhodnější pro život a hospodářskou činnost člověka.
(*jižní část, oblast rozsáhlých stepí*)
10. Vyhledá v učebnici a sdělí odkud a kam vede Transsibiřská magistrála.
(*z Moskvy do Vladivostoku*)
11. Vyhledá v učebnici a určí na které hospodářské odvětví se převážně zaměřuje stát Arménie.
(*pěstování čajovníku, bavlníku, citrusů, vinné révy, obilí*)
12. Vyhledá v učebnici a určí na které hospodářské odvětví se převážně zaměřuje stát Gruzie.
(*těžbu a zpracování barevných kovů*)
13. Vyhledá v učebnici a určí na které hospodářské odvětví se převážně zaměřuje stát Ázerbájdžánu.
(*těžbu a zpracování ropy a zemního plynu*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 13_Asie_Rusko,Zakavkazsko.a6p

Test je zaměřen na oblast Ruska a Zakavkazska. Zahrnuje typy úkolů BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s polohou Ruska, nejhustěji obydlenými částmi a hospodářským využitím území.

4/13 *Klikni na tlačítko správné odpovědi!*


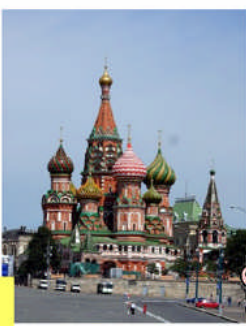
V učebnici vyhledej:
Ve které části Ruska žije větší část obyvatelstva?

☐ a v evropské části

☐ b v asijské části

☐ c je to přibližně stejno

**Správně! Větší část obyvatelstva žije v evropské části (73%).
Evropská část Ruska má příhodnější podmínky pro život.**



Správně na 1.pokus 4
Chybně 0




5.5.2009 15:33:22 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 30: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 13 (typ BUTTON).

5/13 *Vepiš správné řešení:*

Jak se nazývá hlavní město Ruska?

Odpověď: Moskva



Správně na 1.pokus 5
Chybně 0

5.5.2009 15:36:16 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 31: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 13 (typ TEXT ENTRY).

8.2.14 Vyučovací jednotka č. 14

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, jižní Asie 1

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace, týkající se oblasti jižní Asie

1. Vyhledá v atlase a sdělí, na jakém poloostrově se rozkládají některé státy jižní Asie.
(*poloostrov Přední Indie*)
2. S pomocí atlasu pojmenuje pohoří, které ohraničuje sever oblasti.
(*Himálaj*)
3. V atlase vyhledá a pojmenuje nížinu, která vyplňuje velkou část severu území.
(*Indoganžská nížina*)
4. Vyhledá v atlase a sdělí název řeky, označené na slepé mapě.
(*Ganga*)
5. Vyhledá v atlase a napíše název největšího a nejlidnatějšího státu jižní Asie.
(*Indie*)
6. S pomocí atlasu napíše název ostrova, na kterém leží stát Srí Lanka.
(*Cejlon*)
7. Vyhledá v atlase a vybere stát, jehož hlavním městem je Dháka.
(*Bangladéš*)
8. Vyhledá v učebnici, odkud vanou pravidelné letní monzunové větry.
(*od moře*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 14_Asie_jizni_Asie_1.a6p

Test je zaměřen na oblast jižní Asie. Zahrnuje typy úkolů BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s fyzickogeografickou a socioekonomickou charakteristikou daného území.



Obr. č. 32: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 14 (typ BUTTON).



Obr. č. 33: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 14 (typ TEXT ENTRY).

8.2.15 Vyučovací jednotka č. 15

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, jižní Asie 2

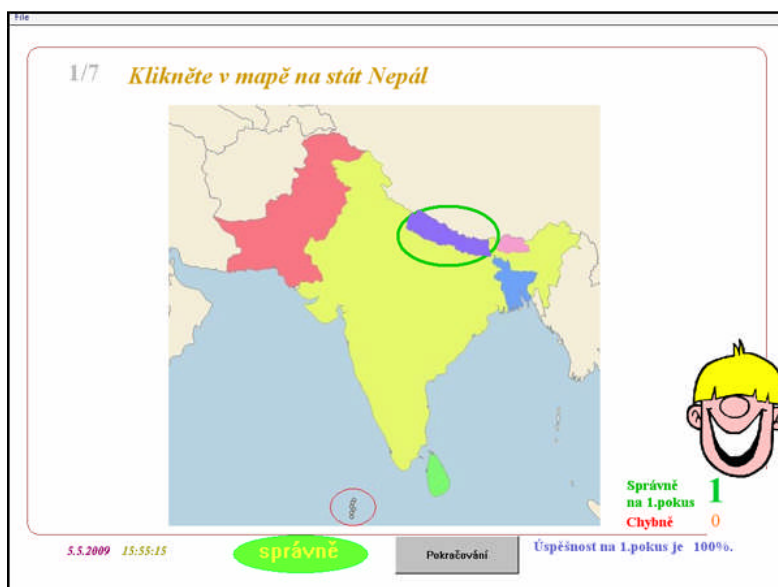
Vzdělávací cíl: Žák určí v úloze 1 – 7 polohu států jižní Asie na slepé mapě.

Didaktický procvičovací test

Název testu: 15_Asie_jizni_Asie_2_staty_J_Asie.a6p

Test je zaměřen na oblast jižní Asie. Zahrnuje typ úkolu HOT SPOT (viz kap. 8.1).

Žák určuje na mapě jednotlivé státy dané oblasti.



Obr. č. 34: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 15 (typ HOT SPOT).

8.2.16 Vyučovací jednotka č. 16

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, východní Asie

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace, týkající se oblasti východní Asie

1. S pomocí atlasu určí státy, které patří do oblasti východní Asie.
(*Mongolsko, Severní Korea, Japonsko*)
2. Vyhledá v atlase a určí ze slepé mapy umístění pohoří Ťan-Šan.
(*umístění ve slepé mapě pod písmenem „d“*)
3. Vyhledá v atlase a určí ze slepé mapy umístění Velké čínské nížiny.
(*umístění ve slepé mapě pod písmenem „a“*)
4. Vyhledá v atlase a určí ze slepé mapy umístění pohoří Taklamakan.
(*umístění ve slepé mapě pod písmenem „c“*)
5. Za pomoci atlasu sdělí původní název Žluté řeky.
(*Huang He (Chuang-che)*)
6. Vyhledá v atlase a určí dvě řeky, které protékají Velkou čínskou nížinou.
(*Huang He, Chang Jiang*)
7. V atlase vyhledá a sdělí hlavní město nejlidnatějšího státu východní Asie.
(*Peking*)
8. V atlase vyhledá a sdělí hlavní město nejvyspělejšího státu východní Asie.
(*Tokio*)
9. Za pomoci atlasu určí ostrov, který nepatří mezi Japonské ostrovy.
(*Taiwan*)
10. Za pomoci učebnice vysvětlí pojem šinkanzen.
(*rychlolvlak*)
11. Za pomoci učebnice vysvětlí pojem Tibet.
(*dříve samostatný stát, v současnosti součástí Čínské lidové republiky*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 16_Asie_vychodni_Asie

Test je zaměřen na oblast východní Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák určuje na mapě významné přírodní jevy z oblasti fyzickogeografické sféry. Dále vyhledá a sdělí názvy některých hlavních měst této oblasti.



Obr. č. 35: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 16 (typ BUTTON).

8.2.17 Vyučovací jednotka č. 17

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, jihovýchodní Asie

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace, týkající se oblasti jihovýchodní Asie. To znamená:

1. Určí polohu poloostrova Zádí Indie na slepé mapě.
2. Za pomoci učebnice sdělí, v jaké oblasti leží státy jihovýchodní Asie
(*subtropická a tropická oblast, podnebí je stále horké a vlhké*)
3. Vyhledá v učebnici a sdělí, co je hlavní příčinou kácení tropických deštných pralesů.
(*těžba dřeva a rozšiřování zemědělské půdy*)
4. Za pomoci učebnice sdělí, které hospodářské odvětví převažuje v rozvojových státech, jako je Barma, Laos a Vietnam
(*zemědělství*)

5. V učebnici vyhledá a pojmenuje malý ostrovní stát, který je významným obchodním a dopravním centrem.

(Singapur)

6. V učebnici vyhledá a napíše název státu, který se rozkládá na více než 13 500 ostrovech.

(Indonésie)

7. V atlase vyhledá a určí čtyři největší ostrovy Indonésie.

(Kalimantan, Sumatra, Jáva a Celebes)

8. V atlase vyhledá a vybere hlavní město Indonésie.

(Jakarta)

9. Vyhledá v atlase a na slepé mapě určí, na jakém z Indonéských ostrovů leží hlavní město Jakarta.

(Jáva)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 17_Asie_jihovychodni_Asie.a6p

Test je zaměřen na oblast jihovýchodní Asie. Zahrnuje typy úkolů BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s hospodářskou situací dané oblasti a souostrovím Indonésie.

3/9 Klikni na tlačítko správné odpovědi!

Vyhledej v učebnici:
Tropické pralesy se činností člověka zmenšují. Důvodem je

☐ a výstavba moderních turistických letovisek

☐ b těžba dřeva a rozšiřování zemědělské půdy

☐ c výstavba silniční a železniční sítě

Správně! Odlesňování je systematické kácení lesních porostů lidmi s cílem snížit lesní plochy v daném území. Důvody odlesňování: těžba dřeva, využití půdy, na které lesy stojí, pro: pastviny, zemědělské hospodaření (pole), těžbu nerostných surovin.

Správně na 1.pokus 3
Chybně 0

5.5.2009 16:36:37 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.



Obr. č. 36: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 17 (typ BUTTON).



Obr. č. 37: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 17 (typ TEXT ENTRY).

8.2.18 Vyučovací jednotka č. 18

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, jihozápadní Asie

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace, týkající se oblasti jihozápadní Asie. To znamená:

1. V učebnici vyhledá a určí nejnižše položené místo Asie.
(*Mrtvé moře*)
2. V atlase vyhledá a sdělí, na kterých poloostrovech se rozkládá většina států.
(*poloostrov Malá Asie, Arabský poloostrov*)
3. Vyhledá v učebnici a vyjmenuje subtropické plodiny, které se pěstují v pobřežních oblastech jihozápadní Asie.
(*pomeranče, citróny, grepy, fíky, bavlník, tabák*)
4. V atlase vyhledá a sdělí, na kterých poloostrovech se rozkládá většina států JZ Asie.
(*poloostrov Malá Asie, Arabský poloostrov*)
5. V učebnici vyhledá a sdělí, která je nejpočetnější skupina obyvatel oblasti.
(*Arabové, Iránci, Turci*)
6. Za pomoci učebnice určí převažující náboženství jihozápadní Asie.
(*islám*)

7. V atlase vyhledá a sdělí název města, které se rozkládá na dvou kontinentech.
(*Istanbul*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 18_Asie_jihozapadni_Asie.a6p

Test je zaměřen na oblast jihozápadní Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s hospodářskou a socioekonomickou situací dané oblasti.



Obr. č. 38: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 18 (typ BUTTON).

8.2.19 Vyučovací jednotka č. 19

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

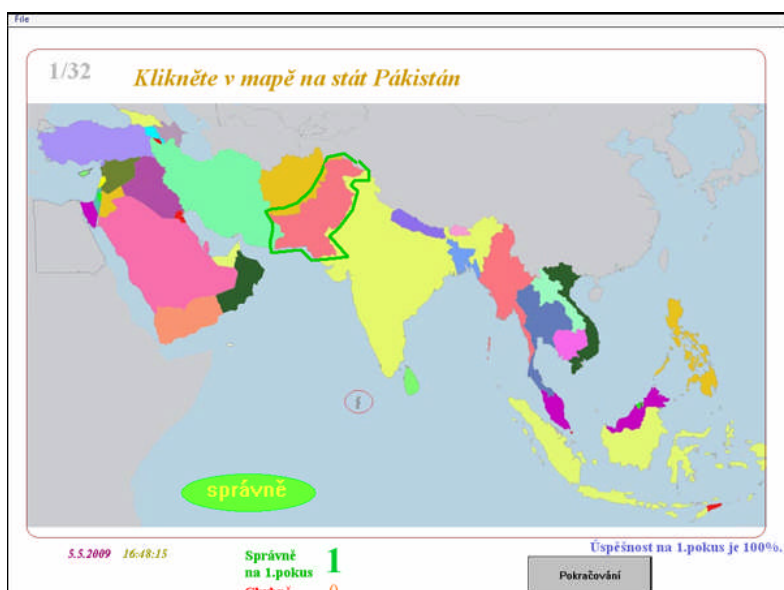
Téma hodiny: Asie, státy jihozápadní, jižní a jihovýchodní Asie

Vzdělávací cíl: Žák určí v úloze 1 – 32 polohu států jihozápadní, jižní a jihovýchodní Asie na slepé mapě.

Didaktický procvičovací test

Název testu: 19_Asie_staty_JZ,J,JV_Asie.a6p

Test je zaměřen na státy, jihozápadní, jižní a jihovýchodní Asie. Zahrnuje typ úkolu HOT SPOT (viz kap. 8.1). Žák určuje na mapě jednotlivé státy dané oblasti.



Obr. č. 39: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 19 (typ HOT SPOT).

8.2.20 Vyučovací jednotka č. 20

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Asie, opakování tématického celku

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace v rámci tématického celku Asie.

1. Vyhledá v učebnici a přiřadí světadílu Asie příslušnou charakteristiku.
(největší světadíl)
2. Za pomoci atlasu vyhledá, na jaké světové straně sousedí Asie s Evropou.
(na západě)
3. Vyhledá v atlase, zda Asie zasahuje na jižní polokouli.
(ano)
4. Sdělí, se kterým oceánem nesousedí Asie.
(Atlantský oceán)
5. Vyhledá v atlase, která pohoří tvoří západní hranici Asie.
(pohoří Ural a Kavkaz)
6. Za pomoci atlasu vyhledá pásmo nejvyšších pohoří Asie
(Himálaj, Karákoram)
7. Sdělí jméno nejvyšší hory světa, která se nachází v Himálajích.
(Mount Everest)
8. Vyhledá učebnici a následně sdělí jméno prvního horolezce, který s šerpou Terzingem jako první stanul na Mount Everestu.
(Edmund Hillary)

9. Vyhledá v učebnici a následně sdělí přibližný počet obyvatel Asie.

(přibližně 4 miliardy obyvatel)

10. Vyhledá v atlase a určí nejlidnatější stát Asie.

(Čína)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 20_ Asie_opakovani.a6p

Test je zaměřen na opakování základních informací, týkajících se tématického celku Asie. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák si zopakuje základní fyzickogeografické a socioekonomické charakteristiky daného území.



Obr. č. 40: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 20 (typ BUTTON).

8.2.21 Vyučovací jednotka č. 21

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, poloha

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se polohy světadílu Amerika, to znamená:

1. Určí, na jaké polokouli se rozkládá Amerika vzhledem k nultému poledníku.

(na západní polokouli)

2. Určí, na jaké polokouli se rozkládá Amerika vzhledem k rovníku.

(na severní a na jižní polokouli)

3. Sdělí, kterými třemi oceány je omýváný světadíl Amerika.

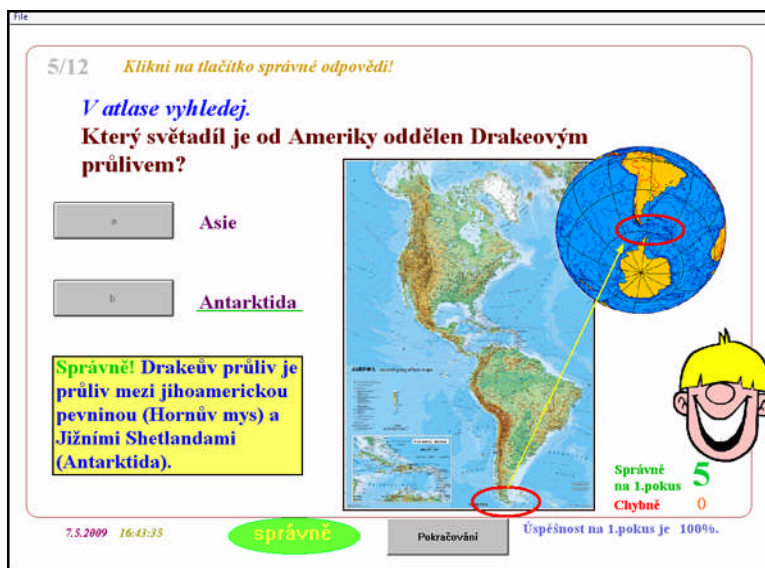
(Atlantský, Tichý, Severní ledový)

4. Vyhledá v atlase a následně sdělí, jakým průlivem je oddělena Amerika od Asie.
(*Beringovým průlivem*)
5. Za pomoci atlasu vyhledá a následně Určí světadíl, který je od Ameriky oddělen Drakeovým průlivem.
(*Antarktida*)
6. Za pomoci atlasu vyhledá a následně pojmenuje nejzápadnější poloostrov Ameriky, který sousedí s největším světadílem.
(*Aljaška*)
7. Za pomoci atlasu vyhledá a sdělí název poloostrova, který odděluje Hudsonův záliv od atlantského oceánu.
(*Labrador*)
8. V atlase vyhledá a následně pojmenuje poloostrovy, kterými je ohraničen Mexický záliv.
(*Yucatán a Florida*)
9. V atlase vyhledá a následně určí poloostrov, kterým prochází obratník Raka.
(*Kalifornský poloostrov*)
10. V atlase vyhledá a následně sdělí název nejjižnějšího ostrova Ameriky.
(*Ohňová země*)
11. V atlase vyhledá a určí poloostrov, jehož souřadnice jsou 115° zsd a 30° szš.
(*Kalifornský poloostrov*)
12. V atlase vyhledá a následně sdělí, který ostrov nepatří do souostroví Velkých Antil.
(*Trinidad*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 21_Amerika_poloha.a6p

Test je zaměřen na seznámení s polohou světadílu Amerika. Zahrnuje typy úkolů BUTTON a TEXT ENTRY, (viz kap. 8.1). Žák sdělí základní fyzickogeografické a socioekonomické charakteristiky daného území. Určí polohu světadílu vzhledem k zeměpisné šířce a délce, v atlase vyhledá významné poloostrovy a souostroví.



Obr. č. 41: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 21 (typ **BUTTON**).



Obr. č. 42: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 21 (typ **TEXT ENTRY**).

8.2.22 Vyučovací jednotka č. 22

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, vodstvo, povrch

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se povrchu a vodstva světadílu Amerika. To znamená:

1. Sdělí, na které tři části se dělí světadíl Amerika.
(severní, střední, jižní)
2. Vyhledá v učebnici, na které místo se podle rozlohy řadí světadíl Amerika.
(na 2. místo)

3. Sdělí, na které polokouli se rozkládá Amerika vzhledem k nultému poledníku.
(*na západní polokouli*)
4. Za pomoci atlasu vyhledá a následně sdělí, která řeka nenáleží k úmoří Atlantického oceánu.
(*Colorado*)
5. Za pomoci atlasu vyhledá a pojmenuje řeku, která náleží k úmoří Severního ledového oceánu.
(*Mackenzie*)
6. Za pomoci atlasu vyhledá a následně sdělí název nejvodnatější řeky, která se nachází v Jižní Americe.
(*Amazonka*)
7. Vyznačí na obrázku oblast Velkých jezer.
8. Za pomoci atlasu vyhledá a následně sdělí název vodopádů, které se nachází mezi Erijským jezerem a jezerem Ontario.
(*Niagarské vodopády*)
9. Sdělí název nejdelšího horského pásma na světě, které se táhne od Aljašky až na jih Ameriky.
(*Kordillery*)
10. Vyhledá v atlase a následně sdělí místní název jižní části Kordillér - oblast Jižní Ameriky).
(*Andy*)
11. Vyhledá v atlase a následně určí nejrozlehlejší nížinu v Severní Americe.
(*Mississippská nížina*)
12. Vyhledá v atlase a následně sdělí název řeky, která protéká Grand Canyonem.
(*Colorado*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 22_Amerika_vodstvo_povrch.a6p

Test je zaměřen na seznámení s povrchem a hydrologickou charakteristikou světadílu Amerika. Zahrnuje typy úkolů BUTTON, TEXT ENTRY, HOT SPOT (viz kap. 8.1). Žák v atlase vyhledá a sdělí základní informace o významných vodních tocích a horských pásmech.



Obr. č. 43: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 22 (typ **BUTTON**).



Obr. č. 44: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 22 (typ **TEXT ENTRY**).



Obr. č. 45: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 22 (typ HOT SPOT).

8.2.23 Vyučovací jednotka č. 23

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, objevení, obyvatelstvo

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se objevení a obydlení Amerického kontinentu. To znamená:

1. Sdělí jméno prvních evropských mořeplavců, kteří se dostali již v 8. a 11. stol. k východnímu pobřeží Severní Ameriky.
(Vikingové)
2. Vyhledá v učebnici a následně sdělí jméno mořeplavce, po kterém byl objeven „Nový svět“.
(Amerigo Vespucci)
3. Vyhledá v učebnici a následně sdělí název průlivu a mořeplavce, který poprvé obeplul Zemi a dostal se z Atlantského do Tichého oceánu.
(Magalhães – Magalhãesův průliv)
4. Sdělí název původních obyvatel Severní Ameriky.
(Indiáni a Inuité)
5. Určí nejpočetnější skupinu obyvatel Severní Ameriky.
(Angličané a Francouzi)
6. Sdělí, odkud byli zavlčeni černí obyvatelé na území Severní Ameriky.
(Afriky)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 23_Amerika_objeveni,obyvatelstvo.a6p

Test je zaměřen na historii obydlení Amerického kontinentu. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s postupným objevováním Amerického kontinentu a jeho původním obyvatelstvem.



Obr. č. 46: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 23 (typ BUTTON).

8.2.24 Vyučovací jednotka č. 24

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, Kanada 1

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se státu Kanada. To znamená:

1. Za pomoci učebnice vyhledá a následně sdělí světadíl, s kterým je porovnatelná rozloha Kanady.
(Evropa)
2. Za pomoci učebnice vyhledá a následně určí úřední jazyk Kanady.
(angličtina, francouzština)
3. Vyhledá v učebnici a následně sdělí, kterou osobu dodnes Kanada uznává za formální hlavu státu.
(britskou královnu)
4. Určí hlavní město Kanady.
(Toronto)
5. Určí, která část Kanady je nejméně osídlená.

(Arktická nížina)

6. Vyhledá v učebnici a následně sdělí název nejhustěji obydlené oblasti Kanady.

(při hranici s USA, okolo Velkých jezer)

7. Za pomoci atlasu vyhledá, které vodopády se nachází mezi Erijským jezerem a jezerem Ontario.

(Niagarské vodopády)

8. Vyhledá v učebnici a následně sdělí, komu patří poloostrov Aljaška.

(USA)

9. Za pomoci učebnice vyhledá a sdělí strategický význam Aljašky pro USA.

(poskytuje obrovské přírodní bohatství)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 24_Amerika_Kanada_1.a6p

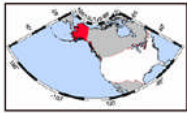
Test je zaměřen na polohu a osídlení Kanady. Zahrnuje typy úkolů BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s polohou, rozmístěním obyvatelstva a hlavním městem daného státu.


9/9 Klikni na tlačítko správné odpovědi!

Vyhledej v učebnici:
Z jakého důvodu je Aljaška strategicky i hospodářsky výhodná pro USA?


☐ a) vzhledem k nedotčené krajině je hojně turisticky navštěvována


☒ b) poskytuje obrovské přírodní bohatství




Anchorage, nejlidnatější město Aljašky

Správně! Aljaška disponuje obrovským přírodním bohatstvím – nerostné bohatství, možnosti rybolovu, rozsáhlé lesy, kožešiny. Na Aljašce byla objevena velká naleziště zlata, převážně okolo řek Yukon a Klondike.


Vlajka státu Aljaška



Správně na 1.pokus **9**
Chybně 0

7.5.2009 17:51:08 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 47: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 24 (typ BUTTON).



Obr. č. 48: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 24 (typ TEXT ENTRY).

8.2.25 Vyučovací jednotka č. 25

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, Kanada 2

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se státu Kanada. To znamená:

1. Za pomoci učebnice vyhledá a určí, ve které části Kanady se nachází největší města.
(východní část)
2. V učebnici vyhledá a následně určí suroviny, které se v Kanadě těží nejvíce.
(ropa, zemní plyn, uran, zinek)
3. Za pomoci učebnice vyhledá a sdělí název nejvýznamnějšího centrum těžby ropy na Kanadském území.
(Edmonton)
4. V učebnici vyhledá a určí hospodářské využití oblasti v okolí města Winnipeg.
(obilnářské centrum)
5. Za pomoci atlasu a vyhledá a sdělí název přístavního města, které je největším střediskem západní části Kanady.
(Vancouver)
6. Z přiloženého obrázku žák sdělí název sněhové stavby a odhadne její význam.
(Iglú – obydlí Inuitů)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 25_Amerika_Kanada_2.a6p

Test je zaměřen na hospodářství a průmysl Kanady. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s hospodářsky významnými centry státu.



Obr. č. 49: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 25 (typ BUTTON).

8.2.26 Vyučovací jednotka č. 26

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, USA 1

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se Spojených států amerických.
To znamená:

1. Určí na mapě polohu Spojených států amerických.
2. Sdělí počet států federace USA.
(50)
3. Určí úřední jazyk USA.
(angličtina)
4. Sdělí název hlavního města Spojených států.
(Washington)
5. V učebnici vyhledá a určí největší metropoli USA.
(New York)
6. Sdělí jméno současného prezidenta USA, který nastoupil do funkce 20. ledna 2009.
(Barack Obama)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 26_Amerika_USA_1.a6p

Test je zaměřen na polohu a socioekonomickou charakteristiku Spojených států amerických. Zahrnuje typy úkolů BUTTON a TEXT ENTRY (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s počtem členských států federace, úředním jazykem, názvem hlavního města a jménem současného prezidenta USA.

6/6 *Klikni na tlačítko správné odpovědi!*

20. ledna 2009 nastoupil do funkce prezidenta USA nový prezident. Po prvé v historii je to osoba tmavé pleti. Víš o kterého prezidenta jde?

☐ a Barack Obama

☐ b George W. Bush

☐ c John Fitzgerald Kennedy

Správně! Barack Hussein Obama (narozen 4. srpna 1961) je současný 44. prezident USA a první afroameričan v tomto úřadu.

Správně na 1.pokus **6**
Chybně 0

7.5.2009 18:44:39 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 50: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 26 (typ BUTTON).

4/6 *Vepiš správné řešení:*

Vyhledej v atlase.
Jak se nazývá hlavní město Spojených států amerických?

Odpověď: Washington

Správně! Washington, D. C., je hlavní město Spojených států amerických, sídlem prezidenta a Kongresu. Jméno města vzniklo jako pocta prvnímu prezidentovi USA Georgi Washingtonovi. Zaujímá území federálního distriktu, známého jako District of Columbia nebo zkráceně D. C.

Číslicová nápověda
Alfabetická nápověda

Správně na 1.pokus **4**
Chybně 0

7.5.2009 18:40:53 **správně** Pokračování Úspěšnost na 1.pokus je 100%.

Obr. č. 51: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 26 (typ TEXT ENTRY).

8.2.27 Vyučovací jednotka č. 27

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, USA 2

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se hospodářství Spojených států amerických. Určí hlavní průmyslové oblasti. To znamená:

1. V učebnici vyhledá a určí hlavní hospodářské využití Velkých prérií.
(*zemědělství plodin náročných na teplo a dobrou půdu*)
2. Za pomoci učebnice vyhledá a sdělí, na jakém typu zemědělské usedlosti se hospodáří.
(*farmy, ranče*)
3. V učebnici vyhledá a určí, jaký typ dopravní sítě je nejvíce využíván.
(*silniční, železniční a letecká doprava*)
4. V atlase vyhledá a sdělí název významného průmyslového střediska, které se nachází na břehu Michiganského jezera.
(*Chicago*)
5. V učebnici vyhledá a sdělí název střediska automobilového průmyslu, ve kterém se nachází velké automobilové společnosti, např. Ford a General Motors.
(*Detroit*)
6. Žák v atlase vyhledá a odhadne, čím jsou důležitá města Filadelfie, Boston a Charleston.
(*přístavní města*)
7. V učebnici vyhledá a sdělí hlavní centrum kosmických letů, které je umístěno při Mexickém zálivu.
(*Houston*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 27_Amerika_USA_2.a6p

Test je zaměřen na hospodářství a průmysl USA. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s hospodářsky významnými centry státu.



Obr. č. 52: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 27 (typ BUTTON).

8.2.28 Vyučovací jednotka č. 28

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, Střední Amerika

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se oblasti Střední Ameriky. To znamená:

1. Určí, které dva oceány odděluje úzké území mezi Severní a Jižní Amerikou.
(*Atlantský oceán, Tichý oceán*)
2. Sdělí, co je důsledkem podsouvání Pacifické oceánské desky pod Severoamerickou pevninskou desku.
(*časté zemětřesení a sopečná činnost*)
3. V učebnici vyhledá a sdělí název nejznámější sopky, nacházející se na území Střední Ameriky.
(*Popocatepetl*)
4. Sdělí název zálivu, ve kterém vzniká Golfský proud.
(*Mexický záliv*)
5. V atlase vyhledá a pojmenuje průplav, vybudovaný v nejužším místě Střední Ameriky.
(*Panamský průplav*)
6. V učebnici vyhledá a sdělí, jaký je v dané oblasti úřední jazyk.
(*španělština*)
7. Pojmenuje hlavní město Mexika
(*Mexico City*)

8. Vyhledá v atlase a sdělí největší ostrov Karibiku.

(Kuba)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 28_Amerika_Stredni_Amerika.a6p

Test je zaměřen na oblast Střední Ameriky. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s fyzickogeografickými a socioekonomickým jevy oblasti.



Obr. č. 53: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 28 (typ BUTTON).

8.2.29 Vyučovací jednotka č. 29

Vyučovací předmět: Zeměpis, 7. třída ZŠ

Učebnice: F. Kortous, F. Teplý. Zeměpis – Svět [21]

Téma hodiny: Amerika, Jižní Amerika

Vzdělávací cíl: Žák sdělí základní informace týkající se oblasti Jižní Ameriky. To znamená:

1. S pomocí atlasu sdělí, do kterého klimatického pásu zasahuje největší část Jižní Ameriky.

(Atlantský oceán, Tichý oceán)

2. Vyhledá v učebnici a pojmenuje nejvýše položené horské jezero, ležící v Andách.

(Titicaca)

3. V atlase vyhledá a sdělí název nejvyšší hory Jižní Ameriky.

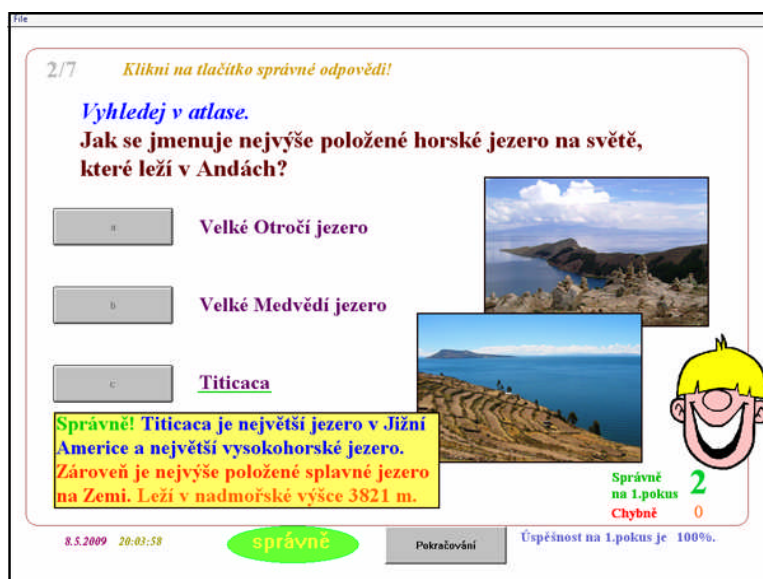
(Aconcagua)

4. Za pomoci atlasu určí, který stát je rozlohou největší.
(*Brazílie*)
5. V učebnici vyhledá a sdělí, který jazyk je používán jako úřední.
(*portugalština*)
6. Pojmenuje nejvodnatější řeku světa, protékající rovníkovou oblastí Jižní Ameriky.
(*Amazonka*)
7. Sdělí, jaký biot se vyskytuje podél toku řeky Amazonky.
(*biot tropického deštného lesa*)

Didaktický procvičovací test

Název testu: 29_Amerika_Jizni_Amerika.a6p

Test je zaměřen na oblast Jižní Ameriky. Zahrnuje typ úkolu BUTTON (viz kap. 8.1). Žák je seznámen s fyzickogeografickými jevy oblasti.



Obr. č. 54: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 29 (typ BUTTON).

9 Závěr

V diplomové práci jsem sledoval následující cíle:

a) Cíle teoretické části

- Rozpracování teorie testů;
- Vlastnosti a formy didaktických testů;
- Konstrukce didaktických testů;
- Využití výpočetní techniky při výuce zeměpisu na základní škole.
- Teoretický rozbor tvorby didaktických testů.

b) Cíle praktické části

- Charakteristika autorského systému Macromedia Authorware;
- Rozsáhlý soubor počítačových didaktických procvičovacích aplikací pro samostatnou práci žáků.

Uvedených cílů jsem dosáhl s využitím následujících metod:

- Obsahová analýza odborných pramenů se zaměřením na tvorbu učebních úloh a didaktické testování;
- Didaktická transformace do učebních úloh;
- Metoda konstrukce didaktických aplikací v autorském systému;
- Metoda didaktické analýzy vzdělávacích cílů a učiva

Všechny cíle jsem důsledně naplnil. Rozpracoval jsem teorii didaktických testů a v úzké návaznosti na ni jsem vypracoval rozsáhlý systém počítačových didaktických testů pro výuku zeměpisu v 7. ročníku základní školy. Některé z nich byly pokusně nasazeny v rámci domácích úkolů na ZŠ Teplice nad Metují.

Konkrétní počítačové aplikace jsou přiloženy v rámci přílohy na CD-ROM.

V tvorbě didaktických testů budu nadále pokračovat i v rámci své pedagogické praxe. Tím bych rád specificky přispěl k novému pojetí výuky na ZŠ.

10 Literatura

- [1] ABZ SLOVNÍK CIZÍCH SLOV. *Pojem ekonomičnost testu* [online]. [cit. 2009-03-01]. Dostupné z <<http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/ekonomičnost-testu>>.
- [2] AMOS SOFTWARE. *Macromedia Authorware 7* [online].]. [cit. 2009-04-26]. Dostupné z <<http://www.amsoft.cz/Produkty/Adobe/authorware/main.html>>.
- [3] BLAŽOVÁ, K. *Cvičení z didaktiky biologie VIII* [online]. 25.03.2005 [cit. 2009-04-13]. Dostupné z <<http://kblazova.webpark.cz/Cviceni%20z%20didaktiky%208-2005.doc>>.
- [4] BRDIČKA, B. *Autorské prostředky pro tvorbu výukových aplikací* [online]. 28.června 1996, [cit.2008-05-11]. Dostupné z: < <http://web.3zscv.cz/3zscv/Skola/IF/autpros.htm> >.
- [5] BYČKOVSKÝ, P. *Základy měření výsledků výuky: Tvorba didaktického testu*. Praha : ČVUT VÚIS, 1988.
- [6] CVEK, B. *Je ústní zkoušení v chemii a ve fyzice na gymnáziu nutné?* [online]. 15. 11. 2004 [cit. 2009-03-01]. Dostupné z <<http://www.blisty.cz/art/20605.html>>.
- [7] ČERNOCHOVÁ, M. – KOMRSKA, T. – NOVÁK, J. *Využití počítače při vyučování: náměty pro práci dětí s počítačem*. Praha : Portál, 1998. ISBN 80-7178-272-6.
- [8] ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA. *Charakteristika RVP ZV* [online]. 28.04.2005 [cit.2009-03-10]. Dostupné z < http://www.rozvojovestredisko.cz/files/rgvc_info_cz.doc>.
- [9] DOPRACE.CZ. *Výběrové řízení a testování osobnosti* [online]. [cit. 2009-03-31]. Dostupné z <http://www.doprace.cz/katalog/1/clanky_120_Vyberove%20rizeni%20a%20testovani%20osobnosti.html>.
- [10] DOSTÁL, J. *Uplatňování zásady názornosti při výuce s podporou počítače* [online]. 22.5.2006 [cit. 2009-04-07]. Dostupné z <<http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/Ar.asp?ARI=102904&CAI=2129>>.
- [11] HNILIČKOVÁ, J. – JOSÍFKO, M. – TUČEK, A. *Didaktické testy a jejich statistické zpracování*. Praha : SPN, 1972.
- [12] HOMEROVÁ, M. *Písemné testy v dějepise* [online]. Učitelské noviny č. 44/2002, [cit.2009-02-19]. Dostupné z < <http://www.ucitelskenoviny.cz/clanek.php?vydani=44&rok=02>>.
- [13] HRABAL, V. – LUSTIGOVÁ, Z. – VALENTOVÁ, L. *Testy a testování ve škole*. Praha : Pedagogická fakulta UK, 1994.
- [14] CHRÁSKA, M.: *Didaktické testy*. Brno : Paido, 1999. ISBN 80-85931-68-0.
- [15] JANDA, P. *Možnosti využití počítačů v automobilech* [online]. 22.04.2006 [cit. 2009-04-07]. Dostupné z <<http://www.zive.cz/Clanky/Moznosti-vyuziti-pocitacu-v-automobilech/sc-3-a-130122/default.aspx> >.

- [16] JOBS.CZ. *Druhy testů* [online]. [cit. 2009-03-31]. Dostupné z <http://poradna-prace.jobs.cz/pozvali_me/druhy_testu/>.
- [17] JONÁKOVÁ, K. *Bariéry ve využití počítačů*. Ikaros [online]. 1998, roč. 2, č. 3. [cit. 2009-04-10]. Dostupný z <<http://www.ikaros.cz/node/177>>.
- [18] KÁCOVSKÁ, P. *Využití autorského systému Macromedia Authorware v hodinách českého jazyka* [online]. [cit. 2009-04-26]. Dostupné z <<http://gynome.nmm.cz/konference/files/2009/sbornik/kacovska.pdf>>.
- [19] KALHOUS, Z.– OBST, O. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.
- [20] KOCICHOVÁ, D. *Zdroje pro interaktivní výuku matematiky na ZŠ a SŠ* [online]. 08.04.2008 [cit. 2009-04-12]. Dostupné z <<http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/Ar.asp?ARI=104950&CAI=2129&EXPS=%22ZP%CCTN%C1%2A%22+AND+%22VAZBA%2A%22>>.
- [21] KORTOUS, F. – TEPLÝ, F. *Zeměpis - Svět*. 1. vyd. Praha : PARTA, 2008. ISBN 978-80-7320-130-2.
- [22] MANĚNA, V. – CHRZOVÁ, M. *Metodologie vytváření testu* [online]. Hradec Králové : Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové. 05-10-2007, [cit. 2009-02-12]. Dostupné z <http://fim.uhk.cz/oliva/tvorba_vedeni/REKAP-www/M1.pdf>.
- [23] MAZÁK, E. *Počítačová výuka*. 1. vyd. Praha : ČVUT, 1991. 160 s.
- [24] MUSIL, T. *Didaktické využití autorského systému Macromedia Authorware pro konstrukci procvičovacích testů anglického jazyka* [Diplomová práce]. Liberec : Pedagogická fakulta Technické univerzity v Liberci, 2008, 87 s.
- [25] MUŽIČ, V. *Testy vědomostí*. 1. vyd. Praha : SPN, 1971.
- [26] NIČKOVIČ, R. *Metodológia pedagogického výskumu*. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1968.
- [27] NIEMIERSKI, B. *Testy osiągnięć szkolnych*. Warszawa : Wydawnictwa szkolne a pedagogiczne, 1975.
- [28] NIKL, J. Autorský systém - nástroj tvorby prostředků racionálního řízení učebních činností žáků. In *Nové trendy vzdělávání učitelů přírodovědných oborů*. Praha : Karolinum, 1998, s 51-55.
- [29] NIKL, J. *Macromedia Authorware – správná páka na školáka I* [výukový CD-ROM]. Hradec Králové : PdF UHK, 2008.
- [30] NIKL, J. *Technologie projektování učebních činností prostřednictvím vzdělávacích cílů*. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-120-1.
- [31] PRŮCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J.: *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 1998, ISBN 80-7178-252-1.
- [32] PŮLPÁN, Z.: *Základy sestavování a klasického vyhodnocování didaktických testů*. Hradec Králové : KOTVA, 1991. ISBN 80-900254-4-7.

- [33] REMR, J. *Míra využití PC v českých firmách* [online]. 2006, [cit.2008-05-11]. Dostupné z:
<<http://archiv.computerworld.cz/cwarchiv.nsf/clanky/BF347FCE461DC481C125716A004EDB56?OpenDocument>>.
- [34] ŘEŠÁTKO, M. *Didaktické testy ve školní praxi*. Praha : Výzkumný ústav odborného školství, 1975.
- [35] SCIO.CZ. *Scio – vaše cesta ke vzdělání* [online]. [cit. 2009-03-31]. Dostupné z
<<http://www.scio.cz/>>.
- [36] SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha : ISV nakladatelství, 1999. ISBN 80-85866-33-1.
- [37] STANĚK, M. *Testy, informace pro každého* [online]. 18-01-2004, [cit.2008-12-06]. Dostupné z <<http://mstanek.webpark.cz/testy.html>>.
- [38] STRÁNKY VŠEOBECNĚ O PROGRAMOVÁNÍ. *Programovací jazyky* [online]. [cit. 2009-05-01]. Dostupné z <<http://k-prog.wz.cz/index.php>>.
- [39] ŠKODA, J. - DOULÍK, P. - HAJEROVÁ, L. *Zásady správné tvorby, použití a hodnocení didaktických testů v přípravě budoucích učitelů* [online]. Ústí nad Labem : Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem. 2006, [cit.2009-02-16]. Dostupné z <<http://cvicebnice.ujep.cz/cvicebnice/FRVS1973F5d/>>.
- [40] ŠMÍDA, J. – TAIBR, P. *Informační a komunikační technologie v hodině zeměpisu*. Liberec : Gymnázium F. X. Šaldy, 2006. 100 s. ISBN 80-903729-1-0.
- [41] TRNA, J. *Testové položky ve výuce fyziky* [online]. 11. 05. 2006 [cit. 2009-03-01]. Dostupné z <<http://svp.muni.cz/ukazat.php?docId=298>>.
- [42] VÚP PRAHA. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. 1. 7. 2007 [cit. 2009-03-10]. Dostupné z <<http://www.vuppraha.cz/clanek/110>>.
- [43] WAGNER, V. *Je vhodnější ústní forma zkoušení nebo písemné testy?* [online]. 18. 11. 2004 [cit. 2009-03-01]. Dostupné z <<http://www.blisty.cz/art/20680.html>>.
- [44] WIKIPEDIA.CZ. *Dějiny počítačů* [online]. 06.04.2009 [cit. 2009-04-07]. Dostupné z <http://cs.wikipedia.org/wiki/D%C4%9Bjiny_po%C4%8D%C3%ADta%C4%8D%C5%AF>.
- [45] WIKIPEDIA.CZ. *Global Positioning Systém* [online]. 04.04.2009 [cit. 2009-04-07]. Dostupné z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System>.
- [46] ZŠ Teplice nad Metují. *ŠVP ZŠ Teplice nad Metují* [rukopis]. Teplice nad Metují : ZŠ Teplice nad Metují, 2008.
- [47] ZŠ Teplice nad Metují. *Učební plán vzdělávacího programu Základní škola* [online]. ZŠ Teplice nad Metují, [cit. 2009-02-25]. Dostupné z:
<<http://www.teplicenm.com/word/ucebniplan08.xls>>.

11 Seznam příloh

Tabulkové přílohy

Tab. č. 1: Vývojová stádia komputizace.

Tab. č. 2: Role počítače ve výchovně vzdělávacím procesu.

Tab. č. 3.: Druhy didaktických testů.

Tab. č. 4: Učební plán vzdělávacího programu Základní škola , č.j. 16847/96-2

Tab. č. 5: ŠVP ZŠ Teplice nad Metují.

Tab. č. 6: Časově tematický plán pro 7. ročník ZŠ Teplice nad Metují.

Tab. č. 7: Názvy jednotlivých výukových jednotek časově tematického celku.

Obrazové přílohy

Obr. č. 1: Členění základních druhů testových úloh.

Obr. č. 2: Vizuální vývojové prostředí Macromedia Authorware.

Obr. č. 3: Ikony Macromedia Authorware.

Obr. č. 4: Struktura úlohy typu BUTTON.

Obr. č. 5: Struktura úlohy typu TEXT ENTRY.

Obr. č. 6: Struktura úlohy typu HOT SPOT.

Obr. č. 7: Ukázka správně zodpovězeného úkolu.

Obr. č. 8: Ukázka špatně zodpovězeného úkolu.

Obr. č. 9: Ukázka špatně zodpovězeného úkolu 2.

Obr. č. 10: Ukázka částečné nápovědy úkolu typu TEXT ENTRY.

Obr. č. 11: Ukázka úplné nápovědy úkolu typu TEXT ENTRY.

Obr. č. 12: Závěrečné vyhodnocení testu.

Obr. č. 13: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 1 (typ BUTTON).

Obr. č. 14: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 1 (typ TEXT ENTRY).

Obr. č. 15: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 2 (typ BUTTON).

Obr. č. 16: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 3 (typ BUTTON).

Obr. č. 17: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 3 (typ TEXT ENTRY).

Obr. č. 18: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 4 (typ BUTTON).

Obr. č. 19: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 4 (typ TEXT ENTRY).

Obr. č. 20: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 5 (BUTTON).

Obr. č. 21: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 5 (typ TEXT ENTRY).

Obr. č. 22: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 5 (typ HOT SPOT).

Obr. č. 23: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 6 (typ BUTTON).

Obr. č. 24: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 7 (typ BUTTON).
Obr. č. 25: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 8 (typ BUTTON).
Obr. č. 26: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 9 (typ BUTTON).
Obr. č. 27: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 10 (typ BUTTON).
Obr. č. 28: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 11 (typ BUTTON).
Obr. č. 29: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 12 (typ BUTTON).
Obr. č. 30: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 13 (typ BUTTON).
Obr. č. 31: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 13 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 32: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 14 (typ BUTTON).
Obr. č. 33: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 14 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 34: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 15 (typ HOT SPOT).
Obr. č. 35: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 16 (typ BUTTON).
Obr. č. 36: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 17 (typ BUTTON).
Obr. č. 37: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 17 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 35: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 16 (typ BUTTON).
Obr. č. 36: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 17 (typ BUTTON).
Obr. č. 37: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 17 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 38: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 18 (typ BUTTON).
Obr. č. 39: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 19 (typ HOT SPOT).
Obr. č. 40: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 20 (typ BUTTON).
Obr. č. 41: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 21 (typ BUTTON).
Obr. č. 42: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 21 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 43: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 22 (typ BUTTON).
Obr. č. 44: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 22 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 45: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 22 (typ HOT SPOT).
Obr. č. 46: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 23 (typ BUTTON).
Obr. č. 47: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 24 (typ BUTTON).
Obr. č. 48: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 24 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 49: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 25 (typ BUTTON).
Obr. č. 50: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 26 (typ BUTTON).
Obr. č. 51: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 26 (typ TEXT ENTRY).
Obr. č. 52: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 27 (typ BUTTON).
Obr. č. 53: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 28 (typ BUTTON).
Obr. č. 54: Ukázka vyřešeného úkolu úlohy č. 29 (typ BUTTON).

12 Přílohy

CD-ROM

- Textová část diplomové práce;
- Praktická část diplomové práce;
 - Soubor didaktických procvičovacích testů